



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**COMERCIO INTERNACIONAL Y COMPETITIVIDAD DEL PLOMO**

**PERUANO, DURANTE EL PERIODO 2008-2016**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**AUTOR:**

**CASTILLO ROSALES, ANHELO RUBEN**

**ASESOR:**

**MGTR. PERCY DAVID, MALDONADO CUEVA.**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**COMERCIO INTERNACIONAL**

**LIMA - PERÚ**

**2017**

**Página del Jurado**

**Percy David, Maldonado Cueva**

---

**Mgtr.**

**PRESIDENTE**

**Carlos, Guerra Bendezú**

---

**Mgtr.**

**SECRETARIO**

**Raúl, Dueñas Lujan**

---

**Mgtr.**

**VOCAL**

### **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mi familia, ya que son la motivación que me hace seguir adelante. Gracias por estar siempre en los momentos más difíciles.

### **Agradecimiento**

A todas las personas y entidades que me facilitaron la información necesaria para culminar este Proyecto de Investigación.

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Anheló Rubén Castillo Rosales con DNI N° 47496817 a efecto de cumplir con los criterios de evaluación de la experiencia curricular de Desarrollo del Proyecto de Tesis, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión, tanto en los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 04 de julio de 2017

Anheló Rubén Castillo Rosales

## **Presentación**

El trabajo de investigación titulado Comercio Internacional y Competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016, se presenta para obtener el grado académico de Título en Negocios Internacionales, en estricta observancia y cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Empresariales, escuela Académico Profesional de Negocios Internacionales.

El objetivo de la investigación es determinar el Comercio Internacional y la Competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008–2016.

En ese sentido se busca determinar la exportación mundial plomo durante el periodo 2008-2016 ha sido positiva, así mismo, la importación mundial del plomo durante el periodo 2008-2016 ha sido positiva, por ultimo, la competitividad de la exportación de plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.

El diseño del estudio es no experimental. La investigación es de tipo descriptivo ya que su medición es única.

Los resultados de la investigación los presento en siete capítulos.

En el primer capítulo, se presenta la introducción, en el que se desarrolla los tópicos referentes a la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas, formulación del problema, justificación y objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo, se aborda el método que comprende el diseño de investigación, las variables, Operacionalización, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos y aspectos éticos.

En el tercer capítulo, se presentan los resultados de los hallazgos obtenidos en la investigación.

En el cuarto capítulo, se muestra la discusión que contrasta los hallazgos con los antecedentes de la investigación.

Finalmente, se consideran las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los anexos.

## ÍNDICE

	Pág.
Hoja del Jurado	2
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Declaratoria de autenticidad	5
Presentación	6
Índice	7
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad Problemática	12
1.2 Trabajos previos	13
1.3 Teorías relacionadas al tema	18
1.4 Formulación del problema	28
1.4.1 Problema General	28
1.4.2 Problemas Específicos	28
1.5 Justificación del estudio	28
1.6 Objetivos	29
1.6.1 Objetivo General	29
1.6.2 Objetivos Específicos	29
1.7 Hipótesis	29
1.7.1 Hipótesis General	29
1.7.2 Hipótesis Específicas	29
II. MÉTODO	31
2.1 Diseño de investigación	31
2.2 Variables, operacionalización	31
2.3 Población y muestra	31
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, de validez y confiabilidad	31
2.5 Métodos de análisis de datos	31
2.6 Aspectos éticos	32
III. RESULTADOS	33

3.1	Resultados sobre el Comercio Internacional	
3.2	Resultados sobre Competitividad	
IV.	DISCUSIÓN	58
V.	CONCLUSIÓN	59
VI.	RECOMENDACIONES	60
VII.	REFERENCIAS	61
	ANEXOS	69
	Anexo 1. Matriz de Consistencia	70
	Anexo 2. Juicio de Expertos	71
	Anexo 3. Valor de exportación de los principales países exportadores de plomo en miles de US\$	77
	Anexo 4. Volumen de exportación de los principales países exportadores de plomo en miles de lb	78
	Anexo 5. Valor de importaciones de los principales países importadores de plomo en miles de US\$	79
	Anexo 6. Volumen de importación de los principales países importadores de plomo en miles de lb	80
	Anexo 7. Valor de exportación de Perú a los principales países importadores de plomo, en miles de US\$	81
	Anexo 8. Volumen de exportación de Perú a los principales países importadores de plomo, en miles de lb	82
	Anexo 9. Valor de importación de los países exportadores de plomo a China en miles de US\$	83
	Anexo 10. Valor de importación de los países exportadores de plomo a Corea del sur, en miles de US\$	84
	Anexo 11. Valor de importación de los países exportadores de plomo a Canadá en miles de US\$	85
	Anexo 12. Valor de importación de los principales países importadores de plomo, en miles US \$	86
	Anexo 13. Volumen de importación de los principales países importadores de plomo, en miles de lb	87
	Anexo 14. Productividad de los principales países exportadores de plomo, 2008-2016, Producción en miles de lb / Jornada Laboral.	88



Anexo 15. Costo Unitario de producción de los principales países  
exportadores de plomo, 2008-2016, en Cts. US \$ / lb

88

## **RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación fue determinar el Comercio Internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación tiene un diseño no experimental por lo que se usó datos ex post facto. Una vez recopilado los datos, se ha organizado a través de la agrupación de variables las cuales son: comercio Internacional y Competitividad, considerando como dimensiones del Comercio Internacional las exportaciones y las importaciones, y como indicadores valor, volumen y precio de exportación y valor, volumen y precio de importación.

Para la variable Competitividad se consideró como indicadores: Productividad y Costo Unitario de Producción.

Para analizar los datos se ha utilizado el método estadístico que consiste en organizar los datos a través cuadros, presentar los datos en gráficos de línea, y describir los datos a través de números estadísticos.

La investigación tiene como objeto de estudio a las empresas exportadoras de plomo durante el periodo 2008–2016.

Palabras claves: Comercio Internacional, Competitividad, Exportación, Importación.

## **ABSTRACT**

The objective of the present investigation was to determine the International Trade and Competitiveness of Peruvian lead during the period 2008-2016.

From the methodological point of view, the research has a non-experimental design, so ex post facto data were used. Once the data has been collected, we have organized them through the grouping of variables which are: International Trade and Competitiveness, considering as dimensions of International Trade exports and imports, and as indicators of value, volume and export price and value, Volume and import price.

For the variable Competitiveness were considered as indicators: Productivity and Unit Production Cost.

To analyze the data, we used the statistical method, which consists of organizing the data through tables, presenting the data in line graphs, and describing the data through statistical numbers.

The investigation has as object of study the companies exporting lead during the period 2008-2016.

Key words: International Trade, Competitiveness, Export, Import.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Realidad Problemática**

El dinamismo comercial entre todos los países, ha generado que la conceptualización de comercio internacional se vea más interiorizada, cuyo acontecimiento incita que a través de la interrelación de los distintos países, éstos puedan desarrollarse y crecer competitivamente en un mercado cambiante y acelerado.

Uno de los sectores más representativos sin duda, es el minero por ser parte histórica del desarrollo comercial de la economía peruana, destaco así al plomo, como uno de los principales minerales destinados al comercio internacional.

Su importancia radica en sus diversos usos y costumbres que se le ha asignado. Según The Advanced Lead-Acid Battery Consortium (Alabc) (2016, p.7) en su publicación, en una traducción libre sostiene que en el año 2013 el mercado mundial del plomo mostro una participación sustancial, de las cuales el 58% del comercio estaba destinado al mercado automovilístico, el 18% al mercado de las bicicletas eléctricas (e-bike), el 7% a las telecomunicaciones y el 17% en otras actividades.

Así mismo es vital recalcar que, en la actualidad el comercio internacional de este recurso, esta inmersa en un marco ambiental, para velar su sostenibilidad del cual las empresas y economías son consientes y realizan mejoras continuas para el uso adecuado de este mineral.

Sin embargo, el principal problema que existe es no contar con una industria nacional fuerte para agregarle valor de manera eco eficiente al uso de los minerales de plomo y por ende depender del consumo de economías desarrolladas lo cual demuestra nuestra actitud poco ambiciosa a la vanguardia de la industrialización.

Perú, no es el único exportador que satisface las demandas mundiales plomo, competimos con otros países. A pesar que El Ministerio de Energía y Minas (Minem) (2015, pp. 72) en su publicación anual mencione que Perú es el cuarto productor mundial de plomo y ocupa el primer puesto consignándose como líder en Latinoamérica.

La menor demanda mundial china, el principal socio y una de las más

grandes economías crecientes, genera repercusiones en el entorno internacional y afectó drásticamente al comercio peruano, lo cual refleja las repercusiones del sector externo en el Perú. A lo que La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2016, p.15) sostiene que el comercio en los últimos 15 años se ha multiplicado por 22, sin embargo, en la actualidad, la menor demanda china sumada con la caída de los precios, afecta a los exportadores Latinoamericanos.

Además La OECD (2016, p.18) en su publicación sostiene que, para que Latinoamérica pueda seguir siendo competitiva ante china debe innovar su estructura productiva a diferencia de china que es muy diversificada y ha logrado desarrollar ventajas comparativas en casi 60 industrias y que para el 2030 las exportaciones de metales y minerales así como combustibles podrían caer del 16% al 4%.

Por lo que, se necesitaría determinar los niveles de competitividad respecto de los países competidores en el comercio y/o entorno internacional con dicho producto. Subpartida Nacional 2607.00.00.00 Minerales de plomo y sus concentrados.

Finalmente, estoy interesado en saber ¿Cómo ha sido el Comercio Internacional y Competitividad del plomo peruano durante el periodo 2008-2016?

## **1.2 Trabajos previos**

Paz (2015, p. 68) en su tesis Licenciatura "*Lixiviación a presión con un concentrado de plomo con ácido nítrico a 130°C*", del Instituto Politécnico Nacional. México D.F 2015" establece como objetivo principal observar y estudiar el efecto que causa el oxígeno al ser inyectado al reactor, en cuanto al ácido nítrico y todo esto en función de la disolución de galena. Así mismo, el autor empleo la investigación experimental, con la que llegó entre otras, a la siguiente conclusión: La disolución de los minerales concentrados de plomo a 130° se incrementó con la adición de quebracho, obteniendo hasta el 92% del plomo y eliminando la formación de sólidos extraños.

Mun (2012, pp. 60-61) en su tesis de Maestría "*New Battery Technology for Remote PV Applications: A Brief Performance Analysis*", de la Universidad

de Murdoch. Australia 2012” establece como objetivo principal ayudar al cliente en la comprensión de las características de esta nueva tecnología de baterías, y evaluar su idoneidad en las aplicaciones RAPS. Esto incluye comparar esta nueva tecnología de baterías con las existentes, específicamente baterías de plomo-ácido y de iones de litio. Asimismo, el autor empleo la investigación experimental, con la que llegó, entre otras, a la siguiente conclusión:

[...] el prototipo de batería de Na-ion muestra que su rendimiento no es muy a la par con las baterías de plomo-ácido. [...] se requieren pruebas y estudios a largo plazo sobre otros aspectos de esta tecnología de baterías, es decir, una vida útil superior a 5000 ciclos, su capacidad de funcionar a altas temperaturas [...] sin efectos negativos, y si puede fabricarse a un costo menor que las baterías de plomo-ácido. Sólo entonces se puede decidir si el Na-ion será un reemplazo valioso para las baterías de plomo-ácido existentes.

Swansson (2015, p. 92) en su tesis de Maestría “*Generation submarine Battery electro desusing a tin-lead grid alloy*, de la Universidad de Adelaide. Adelaide, Australia 2015” establece como objetivo principal la aleación con estaño, ya que se ha demostrado que el plomo-calcio exhibe propiedades beneficiosas cuando se alea con estaño. Así mismo el autor empleo la investigación experimental con la que llegó entre otras, llegó a la siguiente conclusión:

[...] una aleación de plomo de estaño bajo puede utilizarse eficazmente como un material de rejilla para baterías tubulares para submarinos. Se demostró que la velocidad de corrosión de la aleación ensayada era aproximadamente 38,4% menor que la de una aleación de plomo de bajo antimonio de generación de corriente (basada en la pérdida de más) o 43,5% en base al porcentaje de masa perdido. Esta reducción en la tasa de corrosión conduce a una vida más larga de estas baterías en servicio.

Gómez y Rivera (2014, p.48) en su tesis de Licenciatura “*Diseño de una planta para la producción de plomo metálico por medio de lixiviación para la empresa Johnson Controls Inc, de la Universidad Autónoma Metropolitana. Iztapalapa, México 2014*” establece como objetivo principal evaluar la rentabilidad de lixiviación con citrato para la producción de plomo metálico a partir de sus fuentes primaria (mineral) y secundarias (reciclaje), y

compararlo con el proceso convencional pirometalúrgico. Así mismo, los autores emplearon la investigación Experimental con la cual, entre otras, llegaron a las siguientes conclusiones:

Se realizó un estudio económico de la producción de plomo, en el cual se reporta que México ocupó el quinto lugar en la producción de este metal en el año 2012, a partir de procesos pirometalúrgicos. El precio de éste (2.05 USD/Kg) disminuyó un 13.88% al año anterior, se puede inferir que esto se debe a la existencia de nuevas tecnologías y proceso que sustituyen a los existentes.

Se analizaron los principales procesos de producción de plomo (TostadoReducción, Proceso de Engitec Technologies S.p.A, Proceso – UAM), concluyendo que el proceso pirometalúrgico consume una mayor cantidad de energía respecto a los procesos hidrometalúrgicos; esto se debe a que el proceso se lleva a cabo a temperaturas de fusión de los metales (Pb, Zn, Fe, Cu, etc.) para su obtención.

En cuanto al análisis del potencial económico en los proceso, se concluye que el proceso pirometalúrgico tiene mayor ganancias que el proceso-UAM propuesto, aunque este último no emite gases de efecto invernadero en el proceso directamente, comparado con las emisiones de los procesos pirometalúrgicos.

Taylor (2014, pp. 99-100) en su tesis de Maestría “*The development of an alternative process for the recovery of lead from sulphide ores*, de la Universidad de Johannesburg. Johannesburg, Sudáfrica 2014” establece como objetivo principal demostrar la viabilidad técnica y económica del proceso Leadman. Las recuperaciones de plomo y manganeso. Así mismo, el autor empleo la investigación experimental con la que llegó, entre otras, a las siguientes conclusiones: Las condiciones óptimas de lixiviación son a 70°C las cuales permite recuperar más del 90% del plomo, con una pureza excelente que oscilan entre 96 y 99.6%, sin embargo, a 1300°C las impurezas tales como el carbono y el azufre se incrementaron en el plomo.

Loayza (2015, pp.144-145) en su tesis de Maestría “*Aplicaciones estratégicas en las operaciones mineras de mina Iscaycruz*, de la Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú 2015” establece como objetivo principal continuar con la búsqueda de nuevas reservas de mineral, para incrementar la vida económicamente rentable de la mina, para ello se tiene que gestionar las exploraciones diamantinas, labores de

desarrollo, etc. Así mismo el autor empleo la investigación experimental con la que llegó, entre otras, a las siguientes conclusiones:

El precio de los metales polimetálicos, zinc, cobre plomo, y los metales preciosos como el oro y la plata, están cayendo, en el mercado internacional, por tanto se debe de aprovechar en obtener mayor producción e invertir en exploraciones para encontrar mayores reservas y aumentar los años de vida de Minera Iscaycruz.

Las reservas probadas en mina Iscaycruz son de 3'281,000 TMS, y las reservas probables eran de 2'199,000 TMS, en sus tres minas, Limpe Centro, Chupa, Tinyag, que representan en total 5'480,000 TMS, esto nos da una vida de la mina aproximadamente de 4 años, produciendo 3,500 TMS/DIA. Lo cual requiere intensificar las exploraciones, mediante perforaciones diamantinas, y encontrar nuevas reservas de mineral.

García y Martínez (2015, p. 124) en su tesis de Doctorado "*Estudio y modelado de la respuesta dinámica de baterías electroquímicas destinadas a las aplicaciones estacionarias*, de la Universidad Carlos III de Madrid. Leganés, España 2015" establece como objetivo principal el estudio de las características fundamentales y de las propiedades de las baterías electroquímicas basadas en electrodos de plomo, níquel y litio. Así mismo, el autor empleo la investigación experimental con la que llegó, entre otras, llegaron a la siguiente conclusión:

Aunque en la actualidad las tecnologías predominantes son las de plomo-ácido y de litio-ion, las baterías de níquel-cadmio han demostrado tener una correcta respuesta ante algoritmos de servicio a red y ser excelentes para la investigación y el desarrollo experimental. En cambio no se consideran como la mejor opción para su uso de forma industrial debido a su precio y su impacto medioambiental en comparación con otras tecnologías.

Romero (2014, p.75) en su tesis de Bachillerato "*Lixiviación de manganeso del concentrado plomo-plata para la producción de sulfato de manganeso*, de la Universidad Mayor de San Marcos. Lima, Perú 2014" establece como objetivo principal disminuir el contenido de manganeso del concentrado plomo-plata del proceso de la flotación con 18.7% de manganeso, para mejorar la calidad del concentrado y producir sulfato de manganeso. Así mismo, el autor empleo la investigación experimental con la que llegó, entre otras, llegó a las siguientes conclusiones:

Es factible extraer hasta el 95% del manganeso contenido en el concentrado de



plomo plata mediante la lixiviación con ácido sulfúrico diluido al 10% de concentración.

El contenido de manganeso en el concentrado plomo-plata disminuye de 18.7% a 1.81% mejorando la calidad del concentrado.

El punto anterior nos da la ventaja [...], incrementando significativamente las leyes de plomo y plata respectivamente.

Al disminuir el contenido de manganeso del concentrado plomo-plata tratado, este aumenta su valor obteniendo una diferencia a favor de \$180.25 por concentrado lixiviado con respecto al concentrado sin lixiviar.

Montero (2013, pp. 107-109) en su tesis de maestría “*La emisión de bonos corporativos como medio de financiamiento para la ejecución de proyectos de inversión en la minería peruana: volcán compañía minera s.a.a*, de la Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú 2013” establece como objetivo principal determinar por qué la empresa minera Volcan no ha utilizado en el período 2005 – 2011 la emisión de bonos corporativos como medio de financiamiento para ejecutar sus proyectos de inversión. Así mismo, el autor empleó la investigación retrospectivo – prospectivo con lo que llegó, entre otras a las siguientes conclusiones:

a. [...] el mineral exportado [...] en tercer lugar el plomo con una participación del 8.9% y con un valor exportado de US\$ 2424 millones  
[...]

d. A pesar de que la producción de Volcan mostraba una tendencia decreciente durante el trienio 2009-2011, al cierre del 2011 [...] era la primera empresa en producción de plomo con 68.1 miles de TM de finos superando largamente a la Compañía Minera Milpo que produjo 17.6 miles de TM de fino de plomo el 2011.

g. Comparativamente las empresas mineras son mucho más rentables que las empresas industriales; así, el ROE (rentabilidad financiera) promedio de las empresas mineras (38.4%) es más del doble que el promedio de las empresas industriales (16.2%); asimismo, el ROE de Volcan (29.9%) si bien es casi el doble que el promedio de las empresas industriales (16.2%).

Bautista (2014, pp. 167-168) en su tesis de Bachillerato “*La incidencia de las exportaciones mineras en el producto bruto interno del Perú durante el periodo 1994-2012*, de la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú 2014” establece como objetivo principal analizar la incidencia de las exportaciones mineras en el producto bruto interno del Perú, durante el periodo 1994-2012. Así mismo, el autor empleó la investigación

cuantitativa, longitudinal y descriptiva con lo cual llegó, otras, a las siguientes conclusiones:

Las exportaciones mineras durante el periodo de 1994 al 2012 alcanzaron la suma de 189,764 millones de US\$. Entre las principales exportaciones mineras encontramos: [...]

- Las exportaciones de plomo alcanzan la suma 13,604 millones de US\$.

Respecto al precio y volumen exportador de los 8 minerales que hemos presentado se aprecia que son variables muy volátiles, pues debido a que puede haber variaciones positivas en el precio no siempre esta acompañado de un volumen exportador mayor, incluso es menor en algunos periodos. Este punto es trascendental pues los precios están regidos en el mercado internacional y estos al disminuir afectan negativamente el valor de nuestras exportaciones.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Comercio Internacional**

##### **A. Definición**

Ballesteros (2001, p. 11) define el comercio internacional como “Los intercambios de todos los países del mundo entre si”.

Entendiéndose el término intercambio como la compraventa de bienes, propias de cualquier exportación e importación.

A lo que Houck, Felipe y Briz (2012, p. 25) sostienen que “el comercio internacional puede ser examinado desde varios puntos de vista, uno de ellos incluye a los compradores y vendedores, comprende mercados especiales de productos”.

Cornejo (2010, p. 44) sostiene que:

[...] el comercio internacional: permite incrementar la capacidad y mejorar la capacidad de consumo; posibilita el mejor aprovechamiento de las ventajas de especialización; facilita el aprendizaje y la difusión del proceso de innovación tecnológica; y permite crear y desarrollar ventajas competitivas con el consiguiente liderazgo en el contexto internacional.

##### **B. Dimensiones**

Para efecto de nuestra investigación vamos a desagregar el comercio internacional en exportación e importación.

Para la RAE exportar es el acto de “Vender géneros a otro país”.

Entendiéndose comercialmente para la RAE el término genero como “mercancía”.

Hernández (2013, p. 43) sostiene que:

La exportación consiste en vender va más allá de nuestra frontera, lo cual debe llevarse a cabo con la ayuda de las técnicas que permitan una eficaz comunicación con el consumidor y con el conocimiento de los mecanismos que relacionan el tráfico entre los distintos países, pero esencialmente, la exportación es una venta, y como ocurre en el mercado interior, está apoyada en una serie de normas y requisitos que, a la vez la controlan y la fomentan.

Greco (2005, p. 102) define la exportación como “[...] un bien [...] vendido al exterior”.

El BCRP (2011, p.74) define la exportación como “[...] la venta al exterior de bienes”.

Asimismo el BCRP (2011, p.93) define la importación como la “Adquisición de bienes [...] procedentes de otro país”.

En otras palabras importación es la compra de bienes de otro país.

A lo que Macías, Rodríguez, Burgos y Gonzales, P. (2012, s/p) importar es “comprar en un país bienes [...] producidos y vendidos por un país diferente”.

### **C. Indicadores**

Para medir la variable exportación, utilizaremos los siguientes indicadores: volumen de exportación, valor de exportación y precio de exportación.

El BCRP (2011, p. 214) define el volumen de exportación como las: “Exportaciones expresadas en una medida [...] de valor (toneladas p.ej.)”.

Es decir que el volumen de exportación es la totalidad de unidades exportadas.

Asimismo Greco (2005, p. 233) define “Volumen de exportación como la cantidad de unidades físicas expresadas en kilogramos, litros y toneladas”.

Para el Banco Central del Uruguay (BCU) (2012, p.11) los volúmenes de exportación son “Cantidades [...] exportados del/al

país, en el momento t, [...].

Para Mincetur (2013, p.21) el precio de exportación:

Es aquel valor monetario que se le pide al importador a cambio de un bien exportado. [...] se debe considerar todos los factores que involucren producir y llevar el bien [...] hasta donde lo requiera el cliente. La importancia de designar un precio se fundamenta en que éste determina la rentabilidad y sostenibilidad de la empresa.

Sierralta (2013, p. 553) define el “precio de exportación como el precio realmente pagado o por pagar por el producto vendido para su exportación hacia el país [...] importador”.

Para el Banco Central del Uruguay (BCU) (2012, p.9) el precio de exportación es el “Valor unitario de [...] exportaciones del/al país, en el momento t, [...]”.

El Banco Central de Chile (2007, p. 6) sostiene que “El valor unitario de una mercancía, que se obtiene dividiendo el valor por la cantidad de unidades físicas”.

Es decir que el valor unitario de exportación se obtiene dividiendo el valor total entre las cantidades totales exportadas por lo que el valor total de exportación no es más que el precio unitario y/o valor unitario por las cantidades totales exportadas en un periodo determinado.

Para medir la variable importación, utilizaremos los siguientes indicadores: volumen de importación, valor de importación y precio de importación.

Para el BCRP (2011, p.214) el volumen de importación son las: “Importaciones expresadas en una medida [...] de valor (toneladas p.ej.)”.

Para el Banco Central del Uruguay (BCU) (2012, p.11) el volumen de importación son las “Cantidades [...] importados [...] del/al país, en el momento t, [...]”.

Es decir el volumen de importación es la totalidad de unidades importadas.

Para el Banco Central del Uruguay (BCU) (2012, p.9) el precio de importación es el “Valor unitario de las importaciones [...] del/al país,

en el momento  $t$  [...]”.

El Banco Central de Chile (2007, p. 6) sostiene que “El valor unitario de una mercancía, que se obtiene dividiendo el valor por la cantidad de unidades físicas”.

Es decir que el valor unitario de importación se obtiene dividiendo el valor total entre las cantidades totales importadas por lo que el valor total de importación no es más que el precio unitario y/o valor unitario por las cantidades totales importadas en un periodo determinado.

#### **D. Teorías del Comercio Internacional**

Entre las principales teorías del comercio internacional, tenemos la teoría de la Ventaja absoluta de Adam Smith, la teoría de la Ventaja comparativa de David Ricardo, la teoría de Dotación de factores de Heckscher Ohlin, la teoría de Similitud de países de Staffan Linder y la teoría del Comercio intraindustrial de Paul Krugman.

Para Smith (1776, p.439), en una traducción libre, su teoría postula que:

Todos aquellos adelantamientos en las facultades productivas del trabajo, cuya tendencia directa es disminuir ó bajar el precio real de las manufacturas, son por sí aumentativos del valor real de la renta de la tierra. El Dueño de ella cambia las rudas producciones que sobran de su consumo, ó el precio de cite sobrante, que es lo mismo, por el producto ya manufacturado. Todo lo que baje el precio de este último levantará. Realmente el del primero. Una cantidad de ruda producción equivaldrá á mayor cantidad de las producciones manufacturadas; y el dueño de la tierra que produce la primera quedará por tanto habilitado para comprar mayor cantidad de mercaderías útiles, ó necesarias á lo menos para su comodidad.

Para David (1817, pp. 158-159), en una traducción libre, postula que:

Inglaterra puede estar en circunstancia, que para producir la tela puede requerir el trabajo de 100 hombres por un año; Y si ella intentaba hacer el vino, podría requerir el trabajo de 120 hombres para el mismo tiempo. Inglaterra, por lo tanto, le interesaría importar vino y comprarlo por la exportación de tela. Para producir el vino en Portugal, podría requerir sólo el trabajo de ochenta hombres por un año, y producir la tela en el mismo país, podría requerir el trabajo de

noventa hombres para el mismo tiempo. Por lo tanto, sería ventajoso para ella exportar vino a cambio de tela. Este intercambio podría incluso tener lugar, a pesar de que la mercancía importada por Portugal podría producirse allí con menos trabajo que en Inglaterra.

Según Cantos (1998. p.32) en una traducción libre la teoría H-o postula que:

Las diferencias internacionales e interregionales en los costes de producción ocurren debido a diferencias en la posesión de factores de producción. Aquellos bienes que requieran de una gran cantidad de factor abundante (abundancia es sinónimo de barato), tendrán bajos costes de producción, y permitirá su renta mas barata en los mercados internacionales. Por ejemplo, china, que es relativamente bien dotada de mano de obra en comparación con, por ejemplo, Holanda, debe concentrarse en la producción de bienes que necesitan una gran cantidad de mano de obra (mano de obra como factor de producción) ; Holanda, con relativamente mas capital que mano de obra, debería especializarse en productos intensivos en capital. Cuando ambos países entran en contacto a través del comercio, cada uno obtendrá los bienes que requieran mayor cantidad de factores de producción que menos poseen a un precio menor, y ambos se beneficiaran de la transacción.

Para Linder (Como se citó en Grimwade, 2003, pp. 56-57), en una traducción libre, esta teoría postula que:

Contrariamente a las predicciones del modelo neoclásico, que los países con preferencias similares harán más en lugar de menos comerciar entre sí. Esto se debe a que es más probable que los bienes se exporten inicialmente a países donde el patrón de demanda es similar y porque el patrón de demanda es una función del nivel de ingreso per cápita, los países con niveles similares de ingreso per cápita llevarán a cabo una gran cantidad de comercio [...] dado que los países con ingresos per cápita similares gozarán de una mayor demanda superpuesta que los países con diferentes niveles de ingreso per cápita, el comercio será mayor entre países con niveles similares de ingreso per cápita. [...]

Otro factor también afectará el flujo direccional del comercio. Ya que la cultura ejerce una fuerte influencia en la preferencia del consumidor. El comercio podría ser mayor entre los países que comparten una cultura similar.

Para Krugman (Como se citó en Vieira, 2008, p. 231) esta teoría

postula que:

Los resultados empíricos de los intercambios internacionales en entornos donde no existe la competencia perfecta, ni las ventajas comparativas de los países aparecen suficientemente marcadas, ni el intercambio se produce intersectorial; condujo a los años setenta a la apuración de los que se llamo una nueva teoría del comercio internacional, en las cuales los modelos analizan economías imperfectamente competitivas, con intercambios intrasectoriales basados en una competencia de precios de monopolios en sectores oligopolísticos y con los que nos interesa particularmente, la consideración de los efectos de la geografía sobre la localización de las actividades económicas. [...] el comercio intra industrial, es una forma característica de intercambios realizados en los procesos de integración que consolidan espacios económicos ampliados, donde no se trata mas de complementar mas producciones pero de ser competitivo en todos los productos.

### **1.3.2 La Competitividad**

#### **A. Definición**

Según Cornejo (2010, p.367) define la competitividad como:

La [...] capacidad de liderazgo que permite atender segmentos dinámicos y cada vez mas exigentes del mercado mundial. Para ser competitivo hay que tener ventajas comparativas; pero no todos los que poseen ventajas comparativas logran alcanzar posiciones de liderazgo competitivo. [...] cuando se habla de ventajas competitivas, hay un componente adicional: se trata no solo de tener los menores costos, sino también de ser los mejores para un determinado mercado en el mundo.

Vásquez y Madrigal (2010, pp. 77-78) definen la competitividad como:

[...] un indicador de la capacidad de un país, una empresa e incluso de un individuo para sobrevivir y progresar en una economía de libre mercado y abierta al comercio internacional.

Por lo que Vásquez y Madrigal (2010, pp. 77-78) sostienen que:

La competitividad supone mercados libres, en los que la competencia por los recursos y para la distribución y venta de productos, es la característica fundamental para sobrevivir y crecer.

En esta situación, un país será competitivo en la medida en que sus empresas sean capaces de competir con ventaja en los mercados

mundiales, tanto en la producción como en la distribución y venta de sus bienes y servicios. [...] la capacidad que tiene una empresa para aprovechar alguna "cualidad" que los competidores no tienen, principalmente porque conocen o posee recursos que le permiten ser mejores que otros.

Por último Sabino (1991, p. 109) define la competitividad como "la capacidad de ser competitivo. Se dice que una empresa o industria tiene competitividad cuando es capaz de competir adecuadamente en el mercado".

## **B. Indicadores**

Para medir la competitividad usaremos los siguientes indicadores: productividad y costo unitario de producción.

Para la RAE (2014) la productividad es la: "Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial".

Para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2010, p.20) sostiene que "La productividad de un país es el resultado de la combinación de acciones de millones de empresas y trabajadores individuales".

Para Taco (2015, pp. 130-131) sostiene que la productividad:

Indica el rendimiento que se obtiene de cada factor de producción. Se mide mediante el cociente entre la cantidad total de producción de un bien o servicio y la cantidad de un determinado factor utilizado en su producción. El grado de productividad se traduce en competitividad dentro del mercado; así, si la productividad conseguida es muy alta, se ocupará una posición mejor que la de los competidores al vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.). La productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierte en lograr el resultado anhelado, mayor será el carácter productivo del sistema.

Asimismo Daniels, Radebaugh y Sullivan (2010, p.160) definen la productividad como "[...] la cantidad producida por persona por hora de trabajo".

Sabino (1991, p. 240) define la productividad como:

[...] una medida relativa que mide la capacidad de un factor



productivo para crear determinados bienes en una unidad de tiempo. La productividad del trabajo, por ejemplo, se mide por la producción anual -o diaria, u horaria- por hombre ocupado: ello indica qué cantidad de bienes es capaz de producir un trabajador, como promedio, en un cierto período. Si se modifica la cantidad de trabajadores, obviamente, no se estará aumentando la productividad; ello sólo ocurrirá si se logra que los mismos trabajadores -al desarrollar sus habilidades, por ejemplo produzcan más en el mismo período de tiempo. Lo mismo se aplica a los otros factores productivos. Si bien no es fácil medir con exactitud la productividad de cada factor aisladamente, pues en la práctica ellos se combinan de un modo que hace dificultosa tal separación, es posible tener, en cambio, una idea aproximada de la contribución de cada uno al producto final.

El BCRP (2011, p.156) sostiene que:

Para una unidad económica determinada, indicativo del uso y aprovechamiento, es decir, del rendimiento que se obtiene de cada factor de producción. Se mide mediante el cociente entre la cantidad total de producción de un bien [...] y la cantidad de un determinado factor utilizado en su producción. El grado de productividad se traduce en competitividad dentro del mercado; así, si la productividad conseguida es muy alta, se ocupará una posición mejor que la de los competidores.

A lo que el Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura – IICA, Ministerio de agricultura y desarrollo rural, Corporación colombiana de investigación agropecuaria – CORPOICA. (1995, p.39), sostienen que “[...] el costo unitario de producción [...] representa un valor [...], alrededor del cual deben estar los [...] costos unitarios”.

Es decir el costo unitario es lo que cuesta producir un bien en una determinada cantidad.

Así mismo para Cruz (2014, p. 8) el costo unitario “es el valor promedio que, a cierto volumen de producción, cuesta producir una unidad del producto”.

Para Horngren, Datar y Foster (2007, p.35) sostienen que:

Un costo unitario [...], se calcula dividiendo el costo total entre el número de unidades. (...), se encuentran en todas las áreas de la

cadena de valor. [...] los gerentes [...] determinan la rentabilidad de cada producto [...] para decidir en que productos deben poner más atención y los precios que deben cobrar.

### **C. Teorías de la Competitividad**

Entre otras, se abordará la teoría de la Competitividad Global de Peter Drucker, La teoría de la competitividad de las Ubicaciones de Michael Porter, la teoría de la Ventaja Competitiva sostenible de Jay Barney, y la teoría del Doble Diamante Generalizado de Moon, Rugman y Verbeke.

Drucker (1999, pp. 22-23) sostiene que:

Todas las instituciones tienen que hacer de la competitividad global una meta estratégica. [...] Por lo tanto, ya no es posible basar un negocio, o el desarrollo económico de un país, en la mano de obra barata. [...] los países emergentes tendrán que basar su crecimiento en el liderazgo tecnológico (tal como hicieron los Estados Unidos y Alemania en la segunda mitad del siglo XIX), o en una productividad igual a la de los líderes del mundo en una industria determinada, o incluso en la posibilidad de convertirse ellos mismos en líderes mundiales en términos de productividad.

Drucker (Como se citó en Fernández, 2011, p. 242) sostiene que:

Una consecuencia de esto es que todo negocio tiene que ser globalmente competitivo, aunque fabrique o venda sólo dentro de un mercado local o regional. La competencia ya no es local; en efecto, no conoce límites. Toda compañía debe ser transnacional en su manera de operar.

Porter (2008, p.171) sostiene que:

La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar. Las empresas ganan ventaja frente a los mejores competidores del mundo debido a la presión y el desafío. Se benefician de tener fuertes rivales nacionales, proveedores de hogar con base agresiva y exigentes clientes locales.

[...] La ventaja competitiva se crea y se sostiene a través de un proceso altamente localizado. Las diferencias en los valores de la nación, la cultura, las estructuras económicas, las instituciones y las historias contribuyen a un éxito competitivo.

Barney (1991, p. 50) sostiene que se “deben abordar cuatro cuestiones importantes sobre sus recursos y Capacidades: (1) la

cuestión del valor, (2) la cuestión de la rareza, (3) la Cuestión de la imitabilidad, y (4) la cuestión de la organización”.

Barney (1991, p.50) en una traducción libre sostiene que:

Al responder a la cuestión del valor, los gerentes vinculan el análisis de recursos internos y capacidades con el análisis de oportunidades y amenazas ambientales. Los recursos de la empresa no son valiosos en un vacío, sino que son valiosos.

[...] los recursos y capacidades de diferentes empresas pueden ser valiosos de diferentes maneras. Esto puede ser cierto, incluso si las empresas están compitiendo en la misma industria. Por ejemplo, mientras que Rolex y Timex fabrican relojes, explotan recursos muy diferentes. Rolex enfatiza su fabricación de calidad, el compromiso con la excelencia y la reputación de alto estatus en la comercialización de sus relojes. Timex hace hincapié en sus habilidades de fabricación de alto volumen y bajo costo y habilidades. Rolex explota sus capacidades para responder a la demanda de relojes muy caros; Timex explota sus recursos para responder a la demanda de tiempo práctico, confiable y de bajo costo.

Barney (1991, p.52) en una traducción libre sostiene que en la rareza:

[...] los recursos y las capacidades de una empresa son valiosos es una primera consideración importante en la comprensión de fuentes internas de ventaja competitiva. Sin embargo, si un determinado recurso y capacidad está controlada por numerosas empresas competidoras, es poco probable que ese recurso sea una fuente de ventaja competitiva para cualquiera de ellas. En su lugar, los recursos y capacidades valiosos pero comunes (es decir, no raros) son fuentes de paridad competitiva.

Asimismo Barney (1991, p.53) en una traducción libre en la imitabilidad sostiene que:

Una empresa que posee recursos y capacidades valiosas y raras puede obtener, al menos, una ventaja competitiva temporal. Si, además, las empresas competidoras enfrentan una desventaja en el costo de imitar estos recursos y capacidades, las empresas con estas habilidades especiales pueden obtener una ventaja competitiva sostenida.

Por lo que Barney (1991, p.60), en una traducción libre sostiene que:

[...] una ventaja competitiva sostenida no puede crearse simplemente

evaluando oportunidades y amenazas ambientales, y luego conduciendo negocios solamente en ambientes de alta oportunidad y bajo riesgo. Más bien, la creación de una ventaja competitiva sostenida depende de los recursos y capacidades únicos que una empresa aporta a la competencia en su entorno. Para descubrir estos recursos y capacidades, los gerentes deben buscar dentro de su empresa recursos valiosos, raros y costosos de imitar, y luego explotar estos recursos a través de su organización.

Moon, Rugman, y Verbeke (Para Amezcua y Tamayo. (2012, p. 25) sostienen que en esta teoría, la competitividad de una nación no solo debe depender de factores internos ya sea los compradores, los proveedores, los productos sustitutos etc. Desde la perspectiva de Michael Porter, sino que para medir con mayor exactitud la competitividad hay que tener en cuenta también factores exógenos dentro del esquema, como la actividad multinacional y el gobierno, las cuales de manera indirecta o directa también repercuten en la competitividad de una nación y de las empresas.

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema General**

¿Cómo ha sido el comercio internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016?

### **1.4.2 Problemas Específicos**

1. ¿Cómo ha sido la exportación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016?
2. ¿Cómo ha sido la importación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016?
3. ¿Cómo ha sido la competitividad de la exportación de plomo peruano, durante el periodo 2008-2016?

## **3.1 Justificación del estudio**

Esta investigación se justifica por razones prácticas, porque se va a resolver un problema que consiste en determinar la competitividad del plomo peruano en el comercio internacional 2008-2016, lo cual es importante para exportadores e importadores de dicho mineral.

Del mismo modo, esta investigación es importante de manera cualitativa

para todos los exportadores, futuros exportadores e importadores del sector minero, debido a sus particulares propiedades que presenta para sus aplicaciones y sobretodo la notable existencia de mercados que demanden su consumo para sus industrias.

Por otro lado, su importancia es cuantitativa, ya que se refleja directamente en los valores de exportaciones que generan para nuestra economía, del mismo modo resaltar los volúmenes de exportaciones crecientes, siendo el 2015 el año en el que se obtuvo mayores volúmenes y el año 2012 fue el de mayor valor de exportación generado por las transacciones comerciales de dicho mineral. (Ver Anexo 03).

Asimismo, se presenta una investigación con trascendencia tanto en las exportaciones por ser el Perú uno de los principales exportadores de plomo, como en las importaciones por ser un bien requerido por muchos mercados internacionales.

Finalmente, el presente proyecto de investigación es viable porque presenta la disponibilidad del recurso humano, es decir mi persona y el apoyo de mi asesor, así como el económico y de información.

## **3.2 Objetivos**

### **3.2.1 Objetivo General**

Determinar el comercio internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.

### **3.2.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar la exportación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016.
2. Determinar la importación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016.
3. Determinar la competitividad de la exportación de plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.

## **3.1 Hipótesis**

### **3.1.1 Hipótesis General**

El comercio internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016, han sido favorables para el Perú.

### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

- I. La exportación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016, ha tenido una tendencia positiva.
- II. La importación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016, ha tenido una tendencia positiva.
- III. La exportación de plomo peruano, durante el periodo 2008-2016, ha sido competitiva.

## **II. MÉTODO**

### **2.1 Diseño de investigación**

El diseño de investigación es no experimental.

### **2.2 Variables, operacionalización**

Comercio Internacional. Para medir el comercio internacional se utilizarán las siguientes: Dimensiones. Exportación e Importación, y los siguientes indicadores: Volumen de exportación, valor de exportación, precio de exportación, volumen de importación, valor de importación, precio de importación.

Competitividad. Para medir la variable de competitividad, se utilizarán los siguientes indicadores: Productividad y Costo Unitario de Producción.

### **2.3 Población y muestra**

En esta investigación no se requiere distinguir los conceptos relativos a población, muestra y muestreo porque en la investigación se utilizarán datos ex post facto, que se tomará de diferentes publicaciones oficiales, publicadas en el Perú, procediéndose a recopilar para su respectivo análisis.

### **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

En este caso no se requiere una técnica o instrumento especial de recolección de datos porque los datos son ex post facto.

Para validar esta investigación se ha recurrido a la opinión de tres expertos (ver anexo 2).

En cuanto a la confiabilidad, no corresponde porque los datos son ex post facto.

### **2.5 Métodos de análisis de datos**

Se recopiló información estadística de todos los países que comercializan el plomo en bases de datos del Trade Map brindados por el CCI (centro del comercio internacional) Luego se organizó dichos datos, de manera que se clasificó y seleccionó a los principales exportadores e importadores del plomo y al determinar dichos países, por la parte de Perú, se empleó la base de datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat), por si se desea contrastar los datos de

volumen, valor y precio de exportación del plomo de Trademap de los principales países exportadores. Al obtener dichos datos organizados, se agrupó en cuadros y tablas para poder presentarlos en gráficos de línea, gráficos de barra, y finalmente se describió dicha información a través de porcentajes y tasas.

## **2.6 Aspectos éticos**

Durante el desarrollo de la tesis, se mostró honestidad al momento de la recolección de los datos, procesamiento de datos y en los resultados que se obtuvo, asimismo se mostró respeto por la propiedad intelectual, reconociendo a los verdaderos autores.



### III. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados sobre el comercio internacional

En el anexo 3 presentamos la lista de los principales países exportadores del plomo, durante el periodo 2008-2016, en valor de exportación, expresado en miles de US \$. Se utilizó el criterio de participación de las exportaciones del plomo, para determinar a los principales países exportadores del mundo tomando en cuenta que la suma del porcentaje de participación de los países elegidos supera el 50.00% de las divisas generadas por las exportaciones mundiales del plomo.

A partir del Anexo 3, hemos elaborado el cuadro 3.1 que representa el valor de exportación de plomo, de los principales países exportadores, durante el periodo 2008-2016, expresado en miles de dólares americanos (US\$).

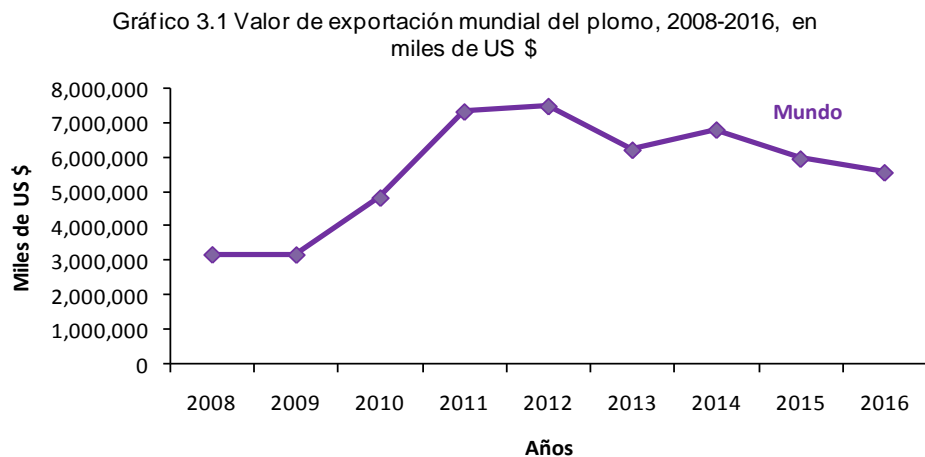
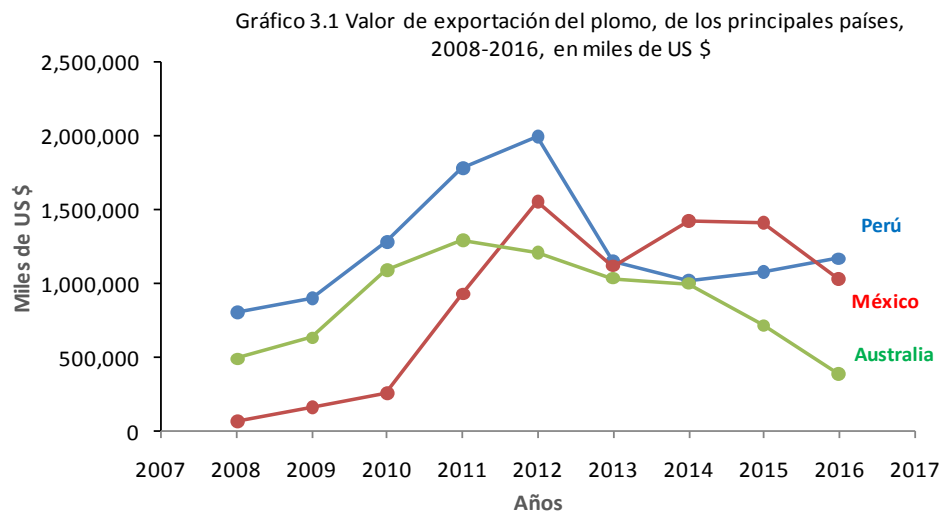
Cuadro 3.1. Valor de exportación de plomo, de los principales países exportadores, 2008-2016, en miles de US \$.

Año	valor de exportación	valor de exportación	valor de exportación	valor de exportación
Países	Perú	México	Australia	Mundo
2008	801,324	62,018	489,623	3,184,832
2009	895,127	160,426	631,897	3,179,816
2010	1,277,256	252,462	1,087,535	4,840,365
2011	1,783,057	927,941	1,293,881	7,349,757
2012	1,996,479	1,556,786	1,206,586	7,508,310
2013	1,145,130	1,119,233	1,036,632	6,234,621
2014	1,016,657	1,420,081	999,912	6,822,316
2015	1,080,972	1,415,539	716,764	5,976,041
2016	1,166,009	1,033,257	386,769	5,576,959
Suma	11,162,011	7,947,743	7,849,599	50,673,017
%	22.03	15.68	15.49	53.20

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo 3

El principal país de exportación de plomo es Perú, del año 2008 al 2012 las exportaciones han ido en aumento, del 2013 al 2015 las exportaciones bajaron, sin embargo en el año 2016 las exportaciones suben, México en el año 2008 al 2012 las exportaciones aumentaron, en el 2013 las exportaciones bajan, del 2014 al 2015 las exportaciones se mantienen, sin embargo en el 2016 las exportaciones disminuyen, Australia del 2008 al 2011 las exportaciones aumentan y del 2012 al 2016 las exportaciones bajaron, el mundo del 2008 al 2012 presentan un aumento en el valor de las exportaciones durante el 2013 al 2016 el valor de las exportaciones

bajaron tal como se ilustran en los gráficos 3.1



Observamos que el valor de las exportaciones desde el año 2008 al 2012 aumentó, debido al aumento del precio del plomo donde la cantidad producida de estos minerales afectó de forma positiva en el valor de las ventas externas. Según Chipana (2016, párr. 6). Para México las exportaciones mineras ascendieron a US\$ 2.225 millones, crecimiento de 59,8%, este aumento en el valor de las exportaciones mineras se sustenta en el mayor volumen vendido de cobre, zinc y oro, y a la recuperación de los precios internacionales de los metales. Según La Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (2017, párr. 6-7). Lo cual muestra que las fluctuaciones del valor de exportación se deben a la producción y a la cotización de los minerales en el ámbito internacional.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de exportación del plomo de

Perú, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=27503-14.28x$$

$$r^2=0.009$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación inversa entre el valor de exportación y el tiempo, con bajo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.009$ ), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el valor de exportación del plomo de Perú, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de exportación del plomo de México, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=34038 - 169.6x$$

$$r^2=0.639$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación inversa entre el valor de exportación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.639$ ), lo que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el valor de exportación del plomo de México, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de exportación del plomo de Australia, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=1E+08 - 49712x$$

$$r^2=0.5601$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación inversa entre el valor de exportación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.5601$ ),

lo que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el valor de exportación del plomo de México, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de exportación del plomo del mundo, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=3896.5 + 346.7x$$

$$r^2=0.343$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el valor de exportación y el tiempo, con un bajo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación (r<sup>2</sup>=0.343), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el valor de exportación del plomo del mundo, durante el periodo 2008 al 2016.

En el Anexo 4 presentamos la lista de los principales países exportadores de plomo, 2008 al 2016, en volumen de exportación en Libras (lb).

A partir del anexo 4 hemos elaborado el cuadro 3.2 que representa el valor de la exportación de plomo, durante el periodo 2008 -2016 expresado en lb.

Cuadro 3.2. Volumen de exportación del plomo de los principales países exportadores, 2008-2016 en miles de lb.

Años	Volumen de Exportación			
Países	Perú	México	Australia	Mundo
2008	933,837	109,424	763,496	5,399,751
2009	1,094,719	191,520	953,857	5,597,102
2010	1,156,431	218,363	1,162,923	6,101,031
2011	890,465	345,945	955,025	5,904,028
2012	1,212,836	606,787	1,022,383	7,075,466
2013	829,847	553,757	1,094,384	6,928,116
2014	903,545	702,395	1,424,800	8,209,190
2015	1,259,634	571,123	1,046,350	7,540,119
2016	1,246,635	525,159	417,114	6,870,687
Suma	9,527,949	3,824,473	8,840,332	59,625,490
%	15.98	6.41	14.83	37.22

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo 4

Observamos a los tres principales países exportadores de plomo, Perú en el 2008 al 2010 el volumen de exportación aumento, el 2011 el volumen de las exportaciones baja, el 2012 el volumen de las exportaciones sube, el

2013 el volumen de las exportaciones baja y del 2014 al 2016 el volumen de las exportaciones aumentan, México del 2008 al 2012 el volumen de las exportaciones suben, el 2013 el volumen de las exportaciones bajan, sin embargo el 2014 el volumen de las exportaciones aumentan, y del 2015 al 2016 el volumen de las exportaciones bajan, Australia del 2008 al 2010 el volumen de las exportaciones aumentan, sin embargo el 2011 el volumen de exportación baja, del 2012 al 2014 el volumen de exportación aumenta, sin embargo del 2015 al 2016 el volumen de las exportaciones bajan, en el mundo del 2008 al 2010 el volumen de las exportaciones suben, el 2011 el volumen de las exportaciones baja, del 2012 al 2014 el volumen de las exportaciones aumentan y del 2015 al 2016 el volumen de las exportaciones disminuyen, tal como se ilustra en el grafico 3.2

Gráfico 3.2 Volumen de exportación del plomo de los principales países exportadores, 2008-2016 en Miles de lb.

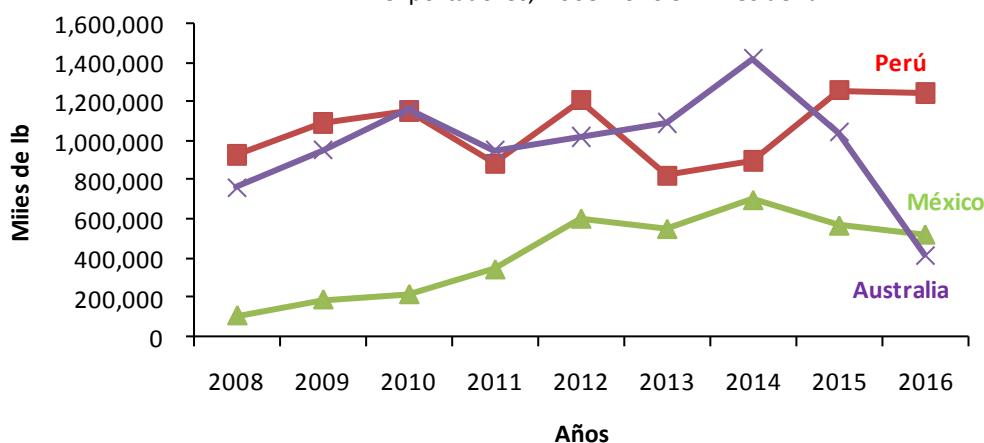
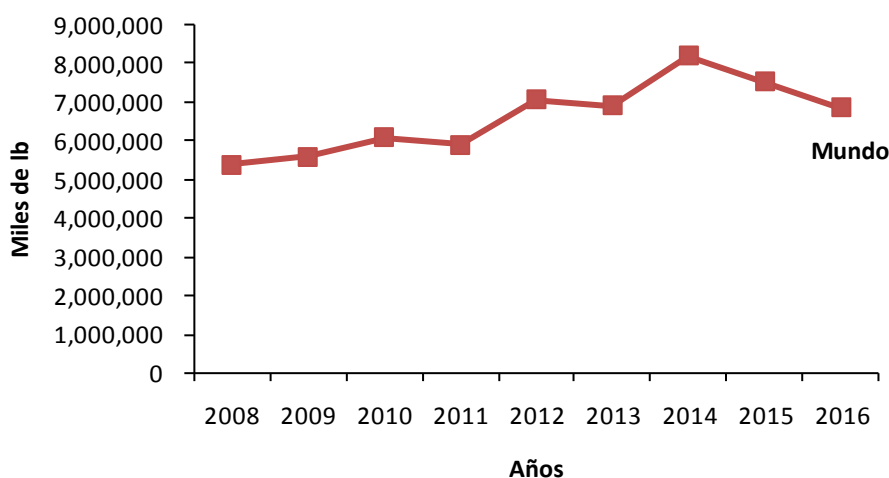


Gráfico 3.2 Volumen de exportación mundial de plomo, 2008-2016 en Miles de lb.



El volumen de exportación en la producción nacional de plomo, la variación interanual fue de 13.88% y sus mayores aportes se dieron en la unidad Colquijirca 2 de la empresa Soc. Mra. Broncal que añadió más de 20,341TMF de plomo a la producción nacional en el año 2015, además del buen desempeño de Volcan Cia Mra (14.75%) y Cia Mra. Raura (76.21%). En el contexto global la producción llegó a 4.7 millones de TMF, lo cual significó un decrecimiento de -0.42%, debido a una reducción significativa de la producción de los mayores concentrados de plomo como Australia y China. No obstante el incremento en Perú, Estados Unidos e India no lograron revertir esta situación. Sostiene El Ministerio de Energía y Minas del Perú (2015, p. 72). Así mismo, Los envíos de productos mineros se vieron desfavorecidos como respuesta a la contracción de la demanda externa por plomo y oro. Según El Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014, p. 4). Se deduce que entre otros factores, los volúmenes de exportación están relacionados con la producción nacional de minerales así mismo de las demandas internacionales que puedan haber. Si estimamos la línea de tendencia del volumen de exportación del plomo del Perú, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=96036 + 19659x$$

$$r^2=0.100$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de exportación y el tiempo, con un bajísimo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación (r<sup>2</sup>=0.100), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el volumen de exportación del plomo del Perú, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de exportación del plomo del México, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=93473 + 66294x$$

$$r^2=0.730$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de exportación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.730$ ), lo que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el volumen de exportación del plomo del México, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de exportación del plomo de Australia, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=1E+06 + 7415x$$

$$r^2=0.005$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de exportación y el tiempo, con un bajo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.005$ ), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el volumen de exportación del plomo del Australia, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de exportación del plomo del mundo, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=5E+06 + 28255x$$

$$r^2=0.679$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de exportación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.679$ ), lo que se interpreta en el sentido que existe

tendencia en el volumen de exportación del plomo del mundo, durante el periodo 2008 al 2016.

En el cuadro 3.3 presentamos el precio de exportación de los principales exportadores de plomo, durante el periodo 2008-2016, expresados en Ctsv. US\$ / lb.

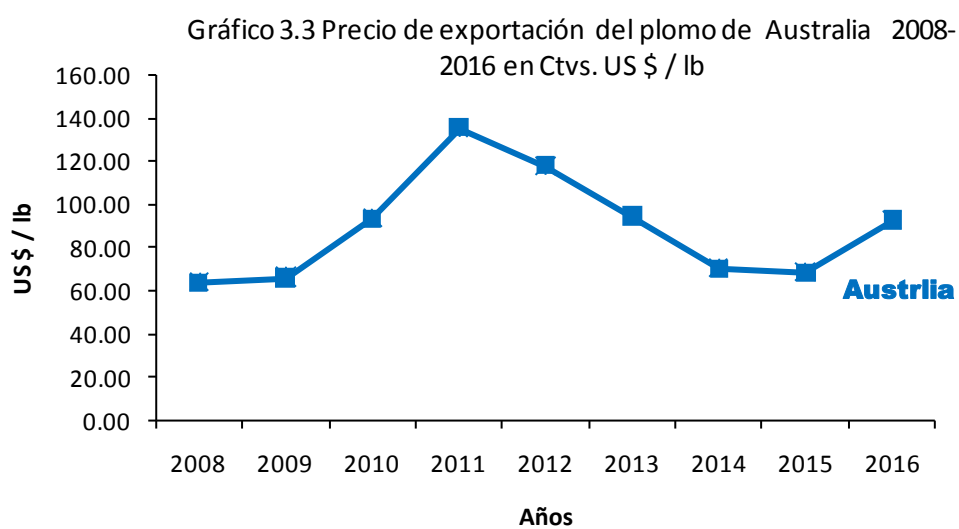
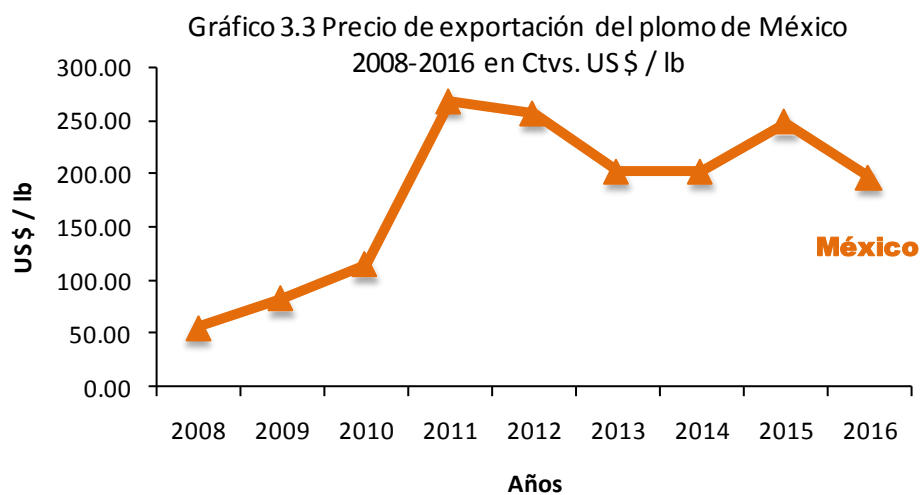
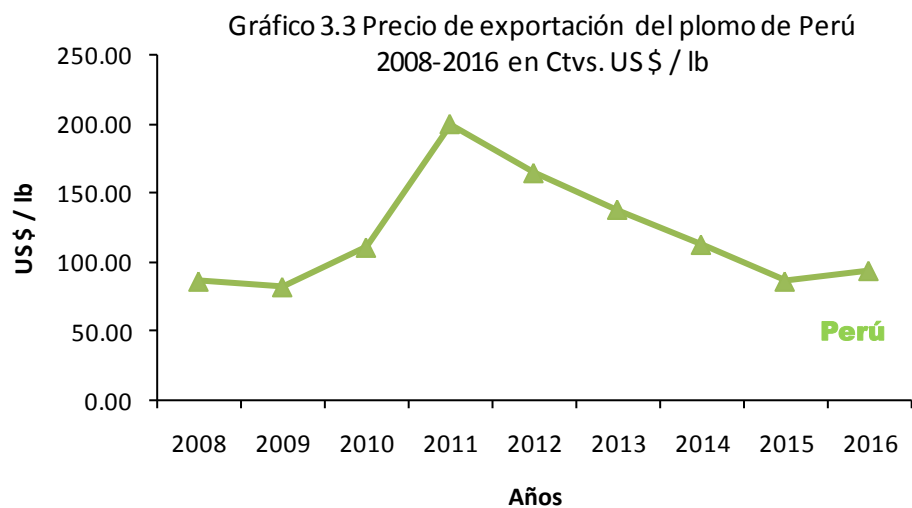
Cuadro 3.3. Precio de exportación de los principales países exportadores del plomo, 2008-2016 en Ctsv. US \$ / lb.

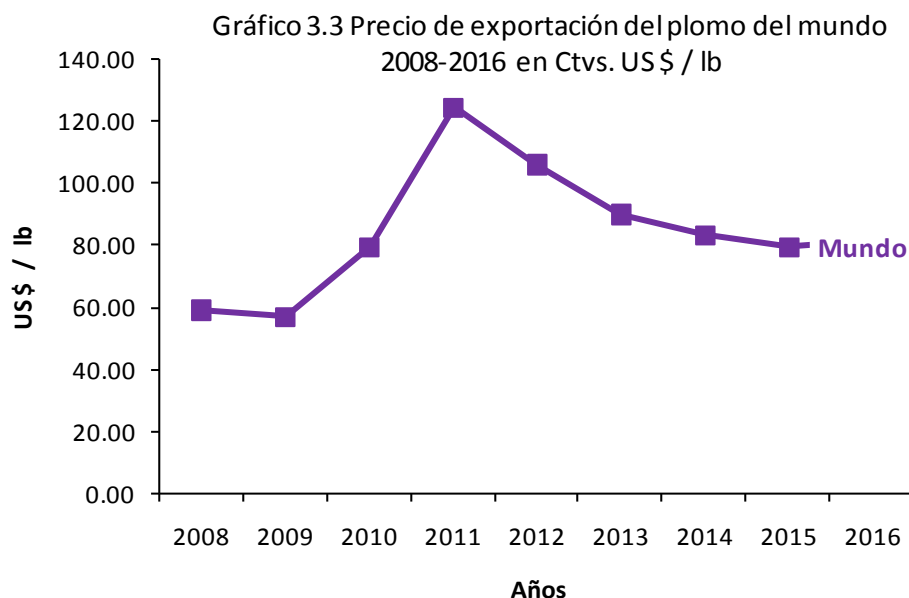
Año	Precio en lb	Precio en lb	Precio en lb	Precio en lb
Países	Peru	México	Australia	Mundo
2008	85.81	56.68	64.13	58.98
2009	81.77	83.76	66.25	56.81
2010	110.45	115.62	93.52	79.34
2011	200.24	268.23	135.48	124.49
2012	164.61	256.56	118.02	106.12
2013	137.99	202.12	94.72	89.99
2014	112.52	202.18	70.18	83.11
2015	85.82	247.85	68.50	79.26
2016	93.53	196.75	92.72	81.17

Fuente: Elaboración propia a partir de los cuadros 3,1 y 3,2

Observamos que el precio de las exportaciones de plomo de Perú en el año 2008 al 2011 sube el precio de exportación y en el 2012 al 2015 el precio de las exportaciones comienzan a bajar sin embargo en el 2016 el precio aumenta, México del 2008 al 2012 el precio de exportación aumenta y del 2013 al 2014 el precio se mantiene constante con una ligera disminución, en el 2015 el precio de exportación aumenta, disminuyendo el precio de exportación el 2016, Australia del 2008 al 2011 el precio de exportación aumenta, del 2012 al 2015 el precio de exportación baja sin embargo el 2016 el precio de exportación sube, en el mundo del 2008 al 2011 el precio de las exportaciones suben y del 2012 al 2016 el precio de las exportaciones disminuyen, tal como se ilustra en el grafico 3.3







Los precios también fueron impulsados por la caída de las existencias, cortes en la producción y algunas interrupciones en la oferta. [...] Los precios del plomo subieron un 3 % en el trimestre y un 9 % en febrero / marzo, pero retrocedieron en abril debido a la débil demanda estacional de baterías de repuesto. Se espera que el mercado de plomo siga en esta situación debido al cierre de grandes minas de zinc / plomo. Con más de la mitad del suministro refinado proveniente de baterías recicladas, una incertidumbre clave es el suministro de material de desecho. También es incierto el ritmo de la demanda, dado el mercado maduro de la e-bici de China y el crecimiento de vehículos eléctricos. Un desarrollo positivo es el aumento de los vehículos de parada-arranque, que requieren un 25 % más de plomo por batería. Según Eigen y Christian (2016, p 32-33). Respecto al 2014 y 2015 se prevén precios favorables del plomo y el zinc, debido a la escasez de oferta por agotamiento de las reservas de minas de clase mundial y retrasos para poner en marcha nuevas operaciones, el 2015. En cuanto al plomo, se estima un precio de US\$ 2.250/tonelada para el 2014 y US\$ 2.450 para el 2015. Según Víctor (2014, párr. 7-8). Los términos de intercambio siempre han jugado un rol determinante en la evolución de los ciclos económicos del Perú. La caída de las cotizaciones de las materias primas afectasignificativamente los precios de nuestros principales productos de exportación, específicamentelos referentes al sector minero

(cobre, zinc, estaño, plomo, molibdeno, entre otros). Según El Ministerio de Economía y Finanzas (2009, p.19). También los precios del plomo por el lado de la oferta, los recortes de producción entre algunas operaciones de alto costo y las interrupciones del suministro han ayudado a soportar los precios. La inversión minera global ha caído en más de la mitad desde su máximo en 2012, aunque la nueva oferta de bajo costo continúa expandiéndose para algunos metales de las inversiones legadas. La oferta en las operaciones existentes se ha visto respaldada por reducciones significativas de los costos (especialmente en el caso de la energía), devaluaciones de la moneda del productor y mejores prácticas de gestión. El reciente repunte de precios probablemente ha retrasado el cierre de operaciones de alto costo y puede crear incentivos para reiniciar la capacidad ociosa. Según el Banco Mundial (2016, p.32).

En el anexo 5 presentamos la lista de los principales países importadores de plomo durante el periodo 2008 al 2016, en valor de importación expresado en miles de dólares americanos US \$. Se utilizó el criterio de participación de las importaciones del plomo, para determinar a los principales países importadores del mundo, tomando en cuenta que la suma del porcentaje de participación de los países elegidos supera el 50.00% de las divisas generadas por las importaciones mundiales del plomo.

A partir del Anexo 5 hemos elaborado el cuadro 3.4 que representa el valor de importación de los principales importadores del plomo, durante el periodo 2008-2016, expresado en miles de dólares americanos (US\$).

Cuadro 3.4. Valor de importación de los principales países importadores de plomo, 2008-2016, en miles de US \$.

Año	Valor de Importación			
Países	China	Corea del Sur	Canadá	Mundo
2008	1,573,352	549,457	265,827	3,962,547
2009	1,736,653	644,638	249,450	3,938,369
2010	2,512,916	737,651	327,547	5,218,109
2011	3,017,867	1,455,862	808,606	7,962,156
2012	3,174,532	1,820,444	842,796	8,097,737
2013	2,106,746	1,329,630	846,439	6,702,429
2014	2,160,692	1,533,554	750,723	6,937,991
2015	2,094,514	1,149,902	654,395	6,058,058
2016	1,474,991	1,597,720	628,522	5,809,809
Suma	19,852,263	10,818,858	5,374,305	54,687,205
%	36.30	19.78	9.83	65.91

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo 5

Apreciamos que China es el principal país importador del plomo, del 2008 al 2012 el valor de las importaciones han ido en aumento y del 2013 al 2016 han ido disminuyendo, Corea del sur 2008 al 2012 el valor de las importaciones aumentaron, del 2013 el valor de las importaciones bajan, el 2014 el valor de las importaciones suben, el 2015 el valor de las importaciones disminuyen sin embargo el 2016 el valor de las importaciones aumentan, Canadá del 2008 al 2013 el valor de las importaciones van en aumento y del 2014 al 2016 el valor de las importaciones disminuyen, el mundo del 2008 al 2012 el valor de las importaciones aumentan, el 2013 el valor de las importaciones disminuye, el 2014 el valor de las importaciones aumenta y del 2015 al 2016 el valor de las importaciones disminuyen, tal como se ilustra en el grafico 3.4

Gráfico 3.4 Valor de importación de los principales países importadores de plomo ,2008-2016,en miles de US \$.

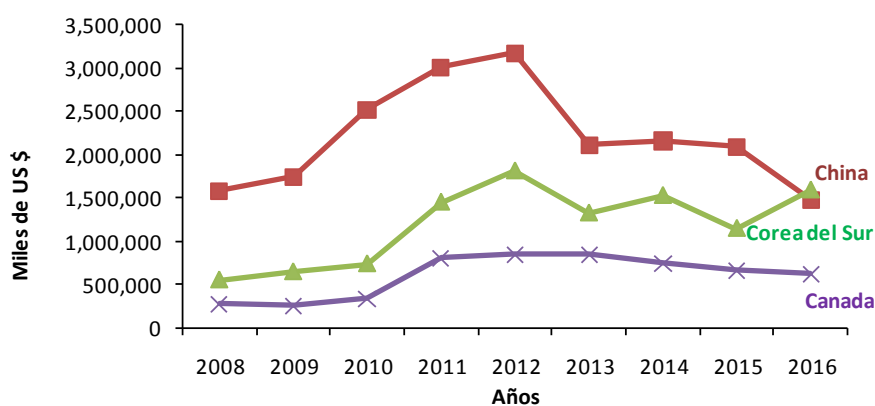
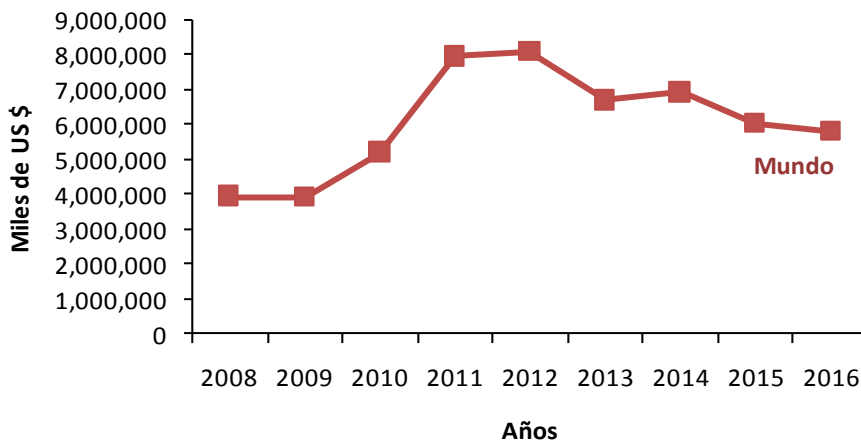


Gráfico 3.4 Valor de importación de plomo del mundo, 2008-2016, en miles de US \$.



Si estimamos la línea de tendencia del valor de importación del plomo de China, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=2E+06 + 15591x$$

$$r^2=0.005$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el valor de importación y el tiempo, con un bajísimo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.005$ ), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el valor de importación del plomo de China, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de importación del plomo del Corea del sur, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=60422 + 11957x$$

$$r^2=0.509$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

r<sup>2</sup> es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el valor de importación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.509$ ), lo

que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el valor de importación del plomo de Corea del sur, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de importación del plomo del Canadá, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=30132 + 59163x$$

$$r^2=0.421$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el valor de importación y el tiempo, con un bajo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.421$ ), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el valor de importación del plomo de Canadá, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del valor de importación del plomo del Mundo, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=4E+06 + 40780x$$

$$r^2=0.376$$

Dónde: Y es el valor de exportación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el valor de importación y el tiempo, con un bajo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el valor del coeficiente de determinación ( $r^2=0.376$ ), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el valor de importación del plomo del mundo, durante el periodo 2008 al 2016.

En el anexo 6 presentamos la lista de los volúmenes de importación de los principales importadores de plomo del 2008- 2016 expresados en lb.

A partir del anexo 6, hemos elaborado el cuadro 3.5 el cual presentamos el volumen de importación de los principales países importadores de plomo, durante el periodo 2008-2016, expresado en miles de lb.

Cuadro 3.5. Volumen de importación de los principales países importadores de plomo, 2008-2016, en miles de lb.

Año	Volumen de importación en lb			
Países	China	Corea del Sur	Canadá	Mundo
2008	3,178,556	520,015	144,559	5,822,329
2009	3,538,045	688,345	120,048	6,084,869
2010	3,533,779	500,575	131,397	5,929,474
2011	3,181,993	653,161	150,580	5,800,307
2012	4,001,399	892,189	197,948	6,886,292
2013	3,291,125	846,771	256,843	6,460,587
2014	3,991,538	988,635	250,817	7,517,687
2015	4,193,074	882,493	258,322	7,518,959
2016	3,116,501	1,397,008	260,161	6,984,393
Suma	32,026,010	7,369,197	1,770,679	59,004,900
%	54.28	12.49	3.00	69.77

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo 6

Apreciamos que China es el principal importador de plomo desde el 2008 al 2010 el volumen de las importaciones han ido en aumento, en el 2011 disminuye el volumen de importación, el 2012 aumenta el volumen de importación, 2013 disminuye el volumen de importación, del 2014 al 2015 el volumen de las importaciones aumenta sin embargo en el 2016 el volumen de las importaciones disminuyen, Corea del sur del 2008 al 2009 el volumen de las importaciones suben, el 2010 el volumen de las importaciones disminuyen, del 2011 al 2012 el volumen de las importaciones aumentan, el 2013 el volumen de las importaciones disminuyen, del 2014 al 2016 el volumen de las importaciones aumenta, Canadá del 2008 al 2010 el volumen de importación disminuye y del 2011 al 2016 el volumen de las importaciones aumenta, en el mundo del 2008 al 2009 el volumen de las importaciones aumenta, del 2010 al 2011 el volumen de las importaciones disminuyen, el 2012 el volumen de las importaciones aumenta, el 2013 el volumen de las importaciones disminuye y del 2014 al 2016 el volumen de las importaciones suben. Tal como se ilustra en el gráfico 3.5

Gráfico 3.5 Volumen de importación de los principales importadores de plomo, 2008-2016 en lb

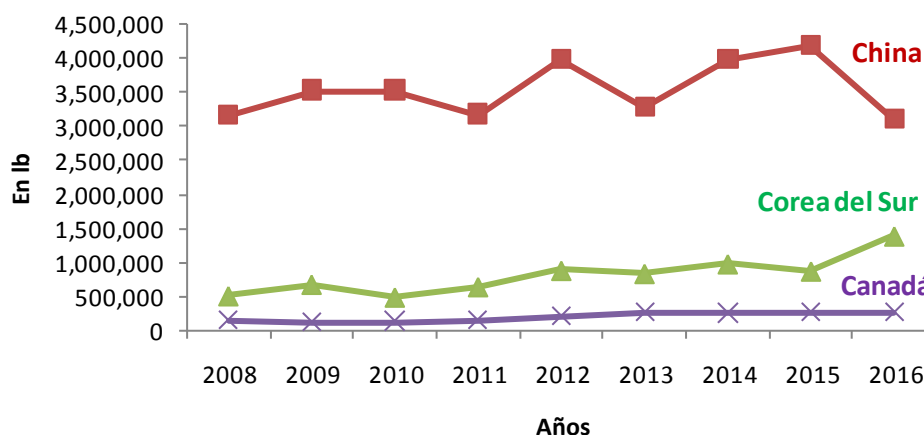
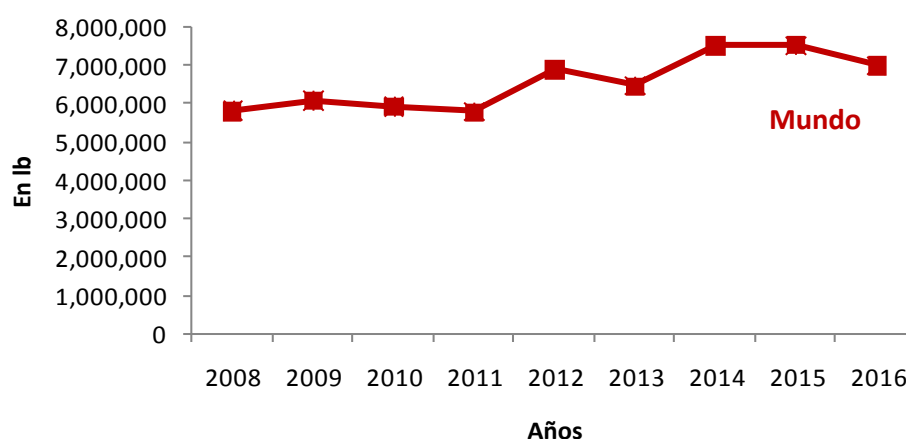


Gráfico 3.5 Volumen de importación mundial de plomo, 2008-2016 en lb.



Las importaciones de cobre, aluminio, plomo y mineral de hierro, cayeron con fuerza en abril, frente al mes anterior, debido a los altos precios globales y los cómodos inventarios de la segunda mayor economía del mundo, lo que alejó a los compradores del mercado por lo que el apetito de China por las materias primas volvería cuando se agoten los inventarios domésticos. Según Gestión (2011, p.1). Los volúmenes de importación aumentaron debido a la participación de China en el consumo mundial de metales aumentó por encima del 50 por ciento en 2015, y el país representó la mayor parte del crecimiento mundial en los últimos 15 años. El crecimiento del consumo de metales en el país ha empezado a retroceder debido al reequilibrio en curso hacia una economía basada en los consumidores y menos intensiva en metales. El crecimiento de la construcción, por ejemplo, se espera que siga siendo limitado este año



como el gobierno intenta reducir el gran exceso de vivienda en las ciudades de niveles inferiores por el endurecimiento del crédito. Según Banco Mundial (2016, p. 32). Además el plomo se utiliza en gran medida en la fabricación de baterías. Las principales industrias que la utilizan son la automotriz, tecnología y maquinaria pesada. Las funciones del metal en las industrias son como estabilizador térmico del nylon y poliésteres, fabricación de cerillas, explosivos, pinturas de plomo y acumuladores de energía. La demanda del mineral depende del crecimiento de las industrias mencionadas. Durante el año 2013, la producción mundial de plomo sumó 5,420 MTM (+4.84% A/A) siendo China el principal productor con una producción de 3,000 MTM (+7.14% A/A). Según Castillo (2014, p. 7). Se deduce entre otros factores, los volúmenes de importación mundial de plomo se ven reflejados por el uso de este recurso en las industrias de los países importadores así como también de los precios internacionales existentes.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de importación del plomo de China, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=3330 + 45.69x$$

$$r^2=0.093$$

Dónde: Y es el volumen de importación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de importación y el tiempo, con un bajo nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.093$ ), lo que se interpreta en el sentido que no existe tendencia en el valor de importación del plomo del mundo, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de importación del plomo de Corea del sur, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=380.4 + 87.66x$$

$$r^2=0.758$$

Dónde: Y es el volumen de importación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de importación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.758$ ), lo que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el volumen de importación del plomo de Corea del sur, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de importación del plomo de Canadá, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=94.88 + 20.37x$$

$$r^2=0.848$$

Dónde: Y es el volumen de importación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de importación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.848$ ), lo que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el volumen de importación del plomo de Canadá, durante el periodo 2008 al 2016.

Si estimamos la línea de tendencia del volumen de importación del plomo del mundo, vamos a obtener los siguientes resultados:

$$Y=5490.4 + 213.1x$$

$$r^2=0.702$$

Dónde: Y es el volumen de importación

X es el tiempo

$r^2$  es el coeficiente de determinación

Dichos resultados muestran que existe una relación directa entre el volumen de importación y el tiempo, con un alto nivel de ajuste en la regresión a los datos expresados en el volumen del coeficiente de determinación ( $r^2=0.702$ ), lo que se interpreta en el sentido que existe tendencia en el volumen de importación del plomo del mundo, durante el

periodo 2008 al 2016.

En el cuadro 3.6 presentamos el precio de importación del plomo, durante el periodo 2008-2016, expresado en US \$ / lb.

Cuadro 3.6. Precio de importación de los principales países importadores de plomo, 2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb.

Año	Precio de importación en lb			
Países	China	Corea del Sur	Canadá	Mundo
2008	49.50	105.66	183.89	68.06
2009	49.09	93.65	207.79	64.72
2010	71.11	147.36	249.28	88.00
2011	94.84	222.89	536.99	137.27
2012	79.34	204.04	425.76	117.59
2013	64.01	157.02	329.55	103.74
2014	54.13	155.12	299.31	92.29
2015	49.95	130.30	253.32	80.57
2016	47.33	114.37	241.59	83.18

Fuente: Elaboración propia a partir de los cuadros 3.4 y 3.5

Apreciamos que los precios de importación del plomo de china del 2008-2009 el precio de importación disminuyo del 2010 al 2011 el precio de importación aumentó, del 2012 al 2016 el precio de importación disminuyo, Corea del sur del 2008 al 2009 el precio de importación disminuyo, del 2010 al 2011 el precio de importación aumento, del 2012 al 2016 el precio de importación disminuyo, Canadá del 2008 al 2011 el precio de importación aumento, del 2012 al 2016 el precio de importación disminuyo, el mundo del 2008 al 2009 el precio de importación disminuyo, del 2010 al 2011 el precio de importación aumento, del 2012 al 2015 el precio de importación disminuyo sin embargo en el 2016 el precio de importación aumentó, tal como se ilustra en la grafica 3.6

Gráfico 3.6 Precio de importación de plomo de China 2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb

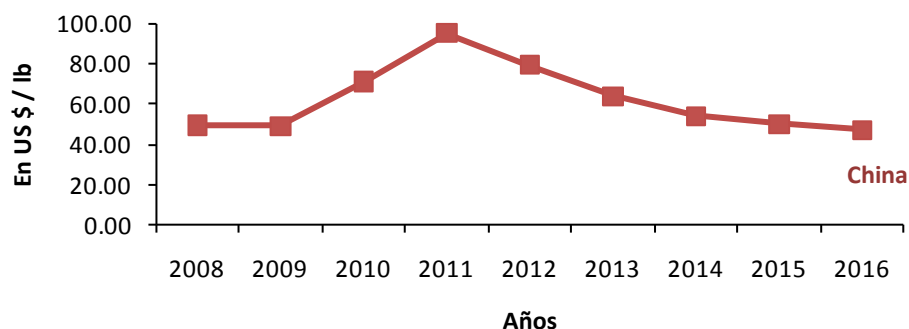


Gráfico 3.6 Precio de importación de plomo de Corea del Sur  
2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb

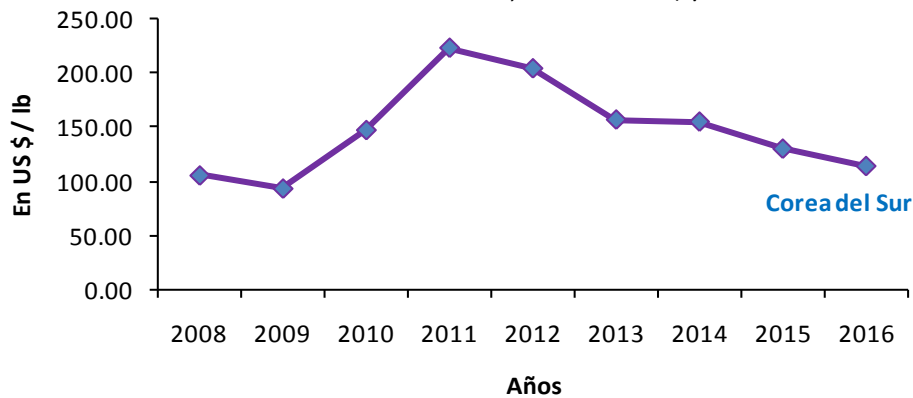


Gráfico 3.6 Precio de importación de plomo de Canadá  
2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb

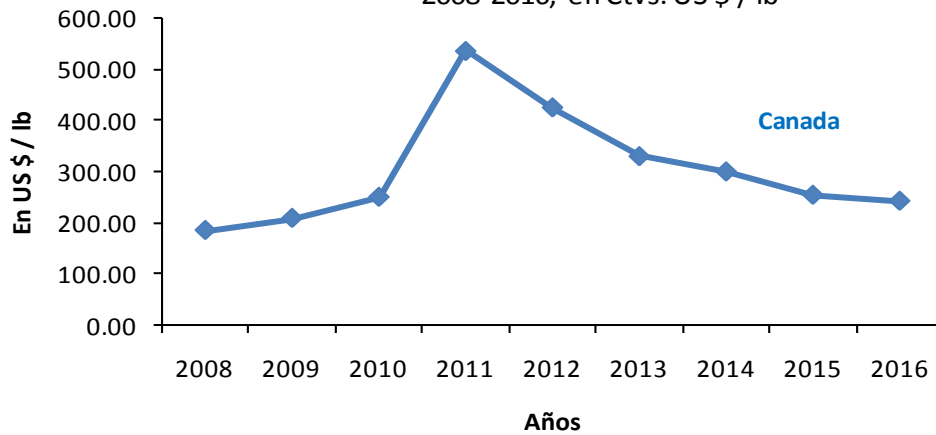
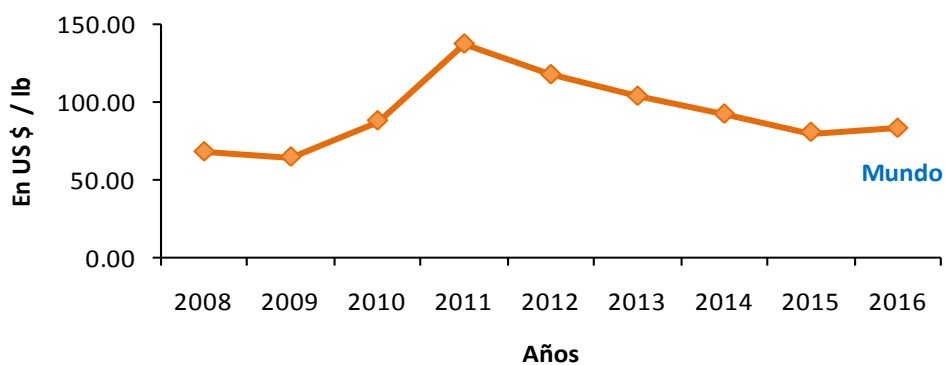


Gráfico 3.6 Precio de importación de plomo a nivel mundial  
2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb



Los precios de los minerales, concentrados y refinados más representativos para nuestra economía (cobre, plomo, plata, zinc, oro, llámense metales no ferrosos) son comúnmente el reflejo de las condiciones que imperan en cada momento en el mercado mundial. En el

cual participan compradores y vendedores de toda magnitud, influenciando de manera decisiva en las fluctuaciones y la estabilidad de los precios. Es así como los grandes compradores/corporaciones de los países industrializados (Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Italia, España y otros de la Comunidad Económica Europea, y los llamados emergentes como China, India, Brasil, etc.) juegan un papel decisivo en el funcionamiento del mercado mundial, donde los efectos de las situaciones políticas, económicas, financieras que atraviesan estos países repercuten en los precios de los metales y en las expectativas futuras en cuanto a las cotizaciones de los mismos. Es notorio que los factores que afectan la fijación de los precios de los metales puedan darse por un exceso de producción del metal, el cual se hace sentir rápidamente en el mercado, igualmente un aumento violento en la demanda influye de inmediato en los precios que se registran, de comportamiento elástico. A los factores mencionados, se suman otros que en gran parte influyen directamente en la generación de los precios al contado y a futuro, como por ejemplo: la existencia de metales en stock en poder de los productores, comerciantes, consumidores y las bolsas de metales, así como aquellas provenientes de recuperación de la chatarra. De manera adicional, la calidad del comprador o vendedor concediendo descuentos, premios de diversa índole, facilidades de pago, etc. Según Ospino (2016, p136-137). Se deduce que el precio de las importaciones mundiales de plomo son el reflejo de las condiciones del entorno económico global, las cuales entre los principales factores se debe a la necesidad de los importadores de economías desarrolladas para la elaboración de sus productos, así mismo, de la cotización del mineral de plomo, de acuerdo a su abundancia y/o escasez presente.

### **3.2 Resultados sobre competitividad**

A partir del anexo 7 determinamos cuales son los países competidores de Perú en la exportación del plomo, cuales son de México y de Australia, a partir de dicho Anexo hemos construido el cuadro 3.7 que contiene la productividad del plomo de Perú y sus principales países competidores, durante el periodo 2008-2016 expresado en lb / jornada laboral anual.

Cuadro 3.7. Productividad de los principales países exportadores de plomo, 2008-2016, Producción en miles de lb / Jornada Laboral.

Años	Perú	México	Australia
2008	91,051	20,517	96,000
2009	63,051	41,744	110,122
2010	48,487	48,700	119,018
2011	51,967	77,350	90,300
2012	55,364	76,850	117,090
2013	56,557	79,550	140,102
2014	46,769	76,150	167,200
2015	50,275	89,200	89,250
2016	51,650	55,000	82,100

Fuente: Elaboración propia a partir del Anexo 14.

Apreciamos que la productividad de Perú del 2008 al 2010 ha disminuido, el 2011 se recupero y siguió creciendo hasta el 2013, el 2014 la productividad bajo, sin embargo del 2015 al 2016 la productividad aumento unos puntos, México del 2008 al 2011 la productividad subió, el 2012 la productividad bajo ligeramente y el 2013 la productividad subió, el 2014 la productividad bajo, el 2015 la productividad se recupero, sin embargo el 2016 la productividad bajo, Australia del 2008 al 2010 la productividad aumento, el 2011 bajo la productividad, del 2012 al 2014 la productividad aumento, sin embargo del 2015 al 2016 la productividad bajo.

Si bien la parte productiva del sector minero destaco en el 2016 creciendo 22.9% no se puede dejar de lado la preocupación existente del complicado escenario de conflictividad entorno a la minería dado que este elemento cobra gran importancia al hablar de competitividad y de la necesidad de realizar inversiones. Para alcanzar productividad en el mercado para crear una buena plataforma de lixiviación, tratamiento de aguas residuales, entre otros. Perú se ubica como cuarto productor mundial de plomo y también como poseedor de reservas cuantificadas por ende en el periodo 2008-2009 la productividad es respaldada por el mayor volumen producido aportadas por las empresas volcán compañía minera y la empresa administradora Chungarsac. Con lo que le permitió estar por encima de la productividad de México el cual ocupo el puesto 5. De las cuales México incremento sus volúmenes en los últimos años. Según Minem (2115, p 77-75). Entre más empresas australianas cuenten con presencia en México,

los beneficios para ambos países serán cada vez mayores. La minería es uno de diversos sectores en los cuales Australia es indiscutiblemente líder a nivel mundial. Hay empresas australianas operando en una multitud de países alrededor del mundo, particularmente, en buena parte de Sudamérica. Asimismo, la presencia de empresas australianas en lugares remotos como Mongolia y África Occidental ha sido y sigue siendo digna de mención. Como dos de las naciones del mundo más ricas en recursos, Australia y México tienen elementos en común en sus respectivas historias, en las cuales la minería ha dejado una huella indeleble. Como la mayor fuente de plata del mundo y uno de los principales productores de oro y otros minerales, durante la época colonial y hasta su independencia, México se convirtió en el mayor activo de España en el extranjero. La minería sigue siendo un importante elemento en las economías de Australia es un importante productor a nivel mundial de mineral de hierro, cobre, oro, diamantes, bauxita, carbón, níquel, zinc y uranio, entre otros recursos minerales. De manera más importante, desde tiempo atrás Australia ha adoptado y fomentado la innovación en ingeniería, tecnología y ciencia para la minería que ha sido fundamental para la excepcional productividad de nuestra industria minera. Según el embajador de Australia (2016, párr. 4-6). Lo cual se deduce que la productividad en los tres países mencionados se ve reflejada por medio de los volúmenes de producción logrados extraer en un determinado periodo con los recursos disponibles tanto en tecnología como en hombres.

En el Anexo 14, presentamos el costo unitario de producción de las principales empresas exportadoras de plomo de los tres principales países competidores de Perú en exportación de plomo, 2008-2016, en US\$.

A partir del anexo 15 hemos construido el cuadro 3.8. Costo Unitario de Producción de los principales países exportadores de plomo, 2008-2016, en Cts. US\$ / lb.

Cuadro 3.8. Costo Unitario de Producción de los principales países exportadores de plomo, 2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb

Año	Perú	México	Australia
2008	65.81	36.68	44.13
2009	61.77	63.76	46.25
2010	90.45	95.62	73.52
2011	180.24	248.23	115.48
2012	144.61	236.56	98.02
2013	117.99	182.12	74.72
2014	92.52	182.18	50.18
2015	65.82	227.85	48.50
2016	73.53	176.75	72.72

Fuente: A partir del Anexo 15

Perú es uno de los países con menor costo de producción en minería, lo que le permitiría sobrellevar una posible caída en el precio internacional de los metales. Asimismo, señaló que a pesar de los desafíos que presentan, la transición de China y la migración, si se gestionan bien pueden tener efectos favorables en el largo plazo. Según Blaggrave (2016, parr. 2-3). Sin embargo de acuerdo a la grafica podemos observar los picos mas elevados ocurridos del 2011 al 2013. Así mismo, la industria Mexicana y en general, la de Norteamérica, reportó en los primeros tres meses del presente año un costo de 680 dólares en la extracción de una onza de oro, lo cual es 16 dólares más que el promedio de naciones como Chile, Perú, Argentina y Brasil. En el 2013, México tenía un costo de extracción de 591 dólares por onza, mientras que el de los países sudamericanos era de 640 dólares. Sin embargo, en 2014 la tendencia se invirtió, principalmente por el impuesto de 7.5 por ciento a la extracción de metales (8 por ciento en el caso de oro) en México. Según Sánchez (2014, Párr. 3-4). Respecto a Australia Grandes mineras que operan en todo el mundo siempre han contado con enormes minas de bajo costo que se podrían ampliar con facilidad, lo que garantiza la rentabilidad durante los tradicionales ciclos de precios inherentes en los mercados de commodities. Sin embargo, se recurrió a la diversificación como una manera de aislar a las mineras de los mismos períodos cíclicos de todas las materias primas. Según Barboza (2015, párr. 2). Lo cual se deduce que los costos unitarios de producción van ligados con la producción y la tecnificación incorporada en ellos para



mantener una competitividad en el tiempo, para hacer un equilibrio entre las diferencias que puedan surgir por las nuevas demandas y ofertas internacionales en los minerales.

#### **IV. DISCUSION**

La presente investigación tuvo como objetivo, determinar el Comercio Internacional y la Competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.

Loayza (2015, pp.144-145) Coincido con la conclusión del autor en vista de que al identificar nuevas reservas de mineral permitirán mantener nuestros volúmenes de producción permitiendo generan costos competitivos en el mercado, así mismo es importante invertir en más puntos de exploración de dicho recurso para prolongar su tiempo de vida útil en la economía global.

Romero (2014, p.75) Coincido con la conclusión del autor dado que, a mayor grado de pureza de los concentrados de plomo, genera ventajas significativas respecto a su valor. Por lo cual es indispensable contar con la tecnología suficiente para poder aprovechar cada libra de plomo extraído.

Montero (2013, pp. 107-109) Coincido con la conclusión del autor dado que la minería representa un rol indispensable en el desarrollo económico nacional, por lo que los valores exportados del mineral de plomo, son una muestra de la necesidad del uso de este recurso en las industrias de muchos países, lo cual tenemos el privilegio de poder satisfacer dichas necesidades, donde los departamentos de Pasco, Lima y Junín representan los mayores índices de producción, permitiendo satisfacer a los países como china , corea del sur, y Canadá principalmente, Perú esta catalogado como el cuarto productor mundial de plomo sin embargo, un análisis interesante es que el producto nacional se exporta casi en su totalidad respecto a los países desarrollados, que exportan menos dado que gran parte de su producción son utilizados para satisfacer sus propias industrias.

Bautista (2014, pp. 167-168) Coincido con la conclusión del autor, porque el precio de los minerales muchas veces esta ligado con la producción, la demanda de los países industrializados y el uso de procesos de recuperación del mineral de la chatarra, generando así, que no siempre, un mayor valor de exportación este ligado directamente con mayores índices de producción, por ende, algunas etapas pobres de producción han sido menguados con el incremento del valor unitario exportado.

## **V. CONCLUSION**

1. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que la exportación mundial de la plomo, durante el periodo 2008-2016, no ha tenido una tendencia positiva en valor de exportación.
2. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que la importación mundial de plomo, durante el periodo 2008-2016, no ha tenido una tendencia positiva en valor y volumen de importación.
3. De acuerdo con los resultados de la investigación, ha quedado demostrado que la exportación de plomo peruano, durante el periodo 2008-2016 no ha sido competitiva.
4. De acuerdo con las conclusiones 1, 2 y 3 se deduce que el comercio internacional de plomo, durante el periodo 2008-2016, no ha sido favorable para el Perú, y el Perú no ha sido competitivo.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. El gobierno debe hacer cumplir el estricto control medioambiental, para evitar la depredación desmesurada del medio ambiente y las comunidades cercanas, lo cual permitirá que la minería Peruana, siga siendo una actividad económica rentable y competitiva a nivel global y se evite los problemas sociales ocurridos en el sector minero.
2. Profundizar el estudio sobre los costos de producción de plomo.
3. El gobierno peruano a través de empresas privadas, busque incentivar la creación, implementación y continuidad de proyectos autosostenibles a nivel local, en beneficio del crecimiento y desarrollo económico de la población, ya que la falta de medicamentos y equipos en hospitales, la infraestructura inadecuada en colegios, y un pobre servicio de alcantarillado, en muchos departamentos del Perú, no reflejan la bonanza que genera el comercio internacional de los minerales de plomo y otros.
4. Que el gobierno apoye la consolidación de la industria nacional de plomo, en vista de que la producción de productos terminados generará mayores beneficios económicos, que solo exportando minerales concentrados de plomo.

## VII. REFERENCIAS

- Alabc (2016). *An overview of the 2016-18 ALABC Program Proposal*. Recuperado de <http://www.alabc.org/publications/overview-of-the-alabc-1618-program>.
- Amézquita, C. y Tamayo, J. (2012). *Identificación de factores competitivos del sector confecciones en el valle del cauca*. (Tesis de Bachillerato. Universidad del Valle). Santiago de Cali. Colombia. Recuperado de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/7587/1/CB-0478041.pdf>.
- Ballesteros, A. (2001). *Comercio Exterior*. (2ª ed.). Murcia, España: Servicios de Publicaciones. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=bq4eT49QyHwC&printsec=frontcover&dq=Comercio+exterior:+teoria+y+practica+Ballesteros,+R.+Alfonso&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiRI6qP4OXQAhWBLSYKHaC6BnUQ6AEIGDAA#v=onepage&q=Comercio%20exterior%3A%20teoria%20y%20practica%20Ballesteros%2C%20R.%20Alfonso&f=false>
- Banco Central de Chile (2007). *Metodología de Cálculo de Índices de Valor Unitario de Exportaciones e Importaciones de Bienes*. Recuperado de <http://si3.bcentral.cl/ESTADISTICAS/Principal1/Estudios/SE/COMEX/see59.pdf>.
- Barney, J. (1991). *Looking inside for Competitive Advantage*. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/pdf/4165288.pdf>.
- Bautista, J. (2014). *La incidencia de las exportaciones mineras en el producto bruto interno del Perú durante el periodo 1994 -2012*. (Tesis de bachillerato. Universidad Nacional de Trujillo). Trujillo, Perú. Recuperado de [http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UNITRU/788/bautista\\_juan.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/UNITRU/788/bautista_juan.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- BCRP (2011). *Glosario de Términos Económicos*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>.
- BCU (2012). *Índices de precios y de volumen físico de importaciones y exportaciones de bienes*. Recuperado de [http://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/ComercioExterior\\_ICB/metodolog%C3%ADa\\_ip.pdf](http://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/ComercioExterior_ICB/metodolog%C3%ADa_ip.pdf).
- BID (2010). *La era de la productividad*. Recuperado de

- [http://www.iadb.org/research/dia/2010/files/DIA\\_2010\\_Spanish.pdf](http://www.iadb.org/research/dia/2010/files/DIA_2010_Spanish.pdf).
- Cámara minera de México (Camimex) (2017). *Informe anual*. consultado en <https://www.camimex.org.mx/index.php/secciones1/publicaciones/informe-anual/>.
- Cantos, M. (1998). *Introducción al comercio internacional*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=XUL--tAKYKYC&printsec=frontcover&dq=comercio+internacional&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiogaWekILQAhVGKCYKHVJrBokQ6wEIOzAC#v=onepage&q=comercio%20internacional&f=false>.
- Comercio (2017). *Exportaciones mineras crecieron 44% en primer bimestre del año*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/exportaciones-mineras-crecieron-44-primer-bimestre-ano-422782>.
- Cornejo, E. (2010). *Comercio internacional hacia una gestión competitiva*. (4.<sup>a</sup> ed.). Lima: San Marcos.
- Cruz, I. (2014). *Determinación del Costo Unitario una herramienta financiera eficiente en las empresas*. México: Instituto Tecnológico de Sonora. Recuperado de <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no87/Pacioli-87-eBook.pdf>.
- Daniels, J., Radebaugh, L. y Sullivan, D. (2010). *Negocios Internacionales*. (12.<sup>a</sup>ed.). México: Pearson Educación.
- David, R. (1817). *On the Principles of Political Economy, and Taxation*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=cUBKAAAYAAJ&printsec=frontcover&dq=david+ricardo&hl=es&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwig9tDwuJjQAhUTzCYKHWddBkAQ6wEIMjAC#v=onepage&q=david%20ricardo&f=false>.
- Drucker, P. (1999). *Al pie de la letra*. Recuperado de [https://e.cerrey.com.mx/IntraCerrey/knowledge/Organizacion/al%20pie%20de%20la%20letra%20\(Drucker\).pdf](https://e.cerrey.com.mx/IntraCerrey/knowledge/Organizacion/al%20pie%20de%20la%20letra%20(Drucker).pdf).
- El financiero (2014). *México se convierte en el país más caro de AL para extraer metales*. Recuperado de <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/mexico-se-convierte-en-el-pais-mas-carro-de-al-para-extraer-metales.html>.
- Fernández, J. (2011). *Factores estratégicos de competitividad en el mercado*

- global*. Recuperado de <http://www.unife.edu.pe/pub/consensus/consensus16/juanfernandez.pdf>.
- Fresnillo plc (2015). *Fresnillo plc Annual Report 2016*. Recuperado de <http://www.fresnilloplc.com/media/275530/FRES-25764-Annual-Report-2016-Web.pdf>.
- García, J. y Martínez, J. (2015). *Estudio y modelado de la respuesta dinámica de baterías electroquímicas destinadas a las aplicaciones estacionarias*. (Tesis de Doctorado. Universidad Carlos III de Madrid). Leganés, España. Recuperado de [file:///C:/Users/USER/Downloads/Tesis\\_Manuel\\_Garcia\\_2015.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Tesis_Manuel_Garcia_2015.pdf).
- Gestion (2011). *China importa menos materias primas*. Recuperado de <http://e.gestion.pe/128/imprensa/pdf/2011/05/11/18117.pdf>.
- Gestion (2014). *El camino de los minerales hacia el equilibrio de precios*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/camino-minerales-hacia-equilibrio-precios-2112674>.
- Gestion (2016). *FMI: Menores costos de producción minera en Perú, le permitirá sobrellevar caída de commodities*. Recuperado de <http://gestion.pe/mercados/fmi-menores-costos-produccion-minera-peru-le-permitira-sobrellevar-caida-commodities-2173712> precio.
- Goldcorp (2017). *Financial Report*. Consultado en <http://www.goldcorp.com/English/Investor-Resources/Reports-and-Filings/Financial-Reports/default.aspx>.
- Gómez, M. y Rivera, V. (2014). *Diseño de una planta para la producción de plomo metálico por medio de lixiviación para la empresa Johnson Controls Inc.* (Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa). Iztapalapa: México. Recuperado de <http://tesiuami.izt.uam.mx/uam/aspuam/presentatesis.php?recno=17355&docs=UAMI17355.pdf>.
- Greco, O. (2005). *Diccionario de comercio exterior*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Valleta Ediciones S.R.L.
- Grimwade, N. (2003). *International Trade: New Patterns of Trade, Production and Investment*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=LdyEAgAAQBAJ&pg=PA61&dq=Inter>

national+Trade:+New+Patterns+of+Trade,+Production+and+Investment.2003&hl=es-

419&sa=X&ved=0ahUKEwigyvfBrczQAhVIYyYKHX0pBEkQ6wEIJTAA#v=onepage&q=International%20Trade%3A%20New%20Patterns%20of%20Trade%20C%20Production%20and%20Investment.2003&f=false.

Hernández, G. (2013). *Comercio internacional II incluye tratados de libre comercio* (7.a ed.). México: Limusa.

Horngren, C., Datar, S. y Foster, G. (2007). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=zDCb9fDzNgC&pg=PA35&dq=COSTO+UNITARIO&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiLu5KtgIbQAhVW3WMKHYKkDRoQ6wEIGzAA#v=onepage&q=COSTO%20UNITARIO&f=false>.

Houck, J., Felipe, I. y Briz, J. (2012). *Comercio exterior agrario fundamentos y análisis* (4.ªed.).Madrid: Artes Gráficas.

Huella Minera (2017). *La minería en Australia: innovación y tradición*. Recuperado de <http://huellaminera.com/2016/11/la-mineria-australia-innovacion-tradicion/>.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA. (1995). *Competitividad de la Producción de Papa*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=WUtlKqNSUScC&pg=PA39&dq=COSTO+UNITARIO+DE+PRODUCCION&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD6\\_ih8oXQAhVExGMKHWr2Cp4Q6wEIGzAA#v=onepage&q=COSTO%20UNITARIO%20DE%20PRODUCCION&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=WUtlKqNSUScC&pg=PA39&dq=COSTO+UNITARIO+DE+PRODUCCION&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD6_ih8oXQAhVExGMKHWr2Cp4Q6wEIGzAA#v=onepage&q=COSTO%20UNITARIO%20DE%20PRODUCCION&f=false).

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2015). *Minería e Hidrocarburos*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1253/cap14/cap14.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1253/cap14/cap14.pdf).

Instituto Nacional de estadística y Geografía (INEGI) (2017). *Volumen de producción minero metalúrgica según principales productos*. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=23824>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2013). *Evolución de las*



*exportaciones e importaciones*. Recuperado de <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2014/01/Export-Import-Noviembre-2013.pdf>.

Loayza, J. (2015). *Aplicaciones estratégicas en las operaciones mineras de mina Iscaycruz*. (Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Ingeniería). Lima, Perú. Recuperado de [http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/2193/1/loayza\\_sj.pdf](http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/2193/1/loayza_sj.pdf).

Macías, O., Rodríguez, C., Burgos, I. y Gonzales, P. (2012). *Economía para andar por casa*. Madrid: EDI. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=\\_rGYAgAAQBAJ&pg=PT24&dq=econom%C3%ADa+para+andar+por+casa.&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwizxLyS5MXQAhVH6yYKHbGTBYAQ6AEIGDAA#v=onepage&q=econom%C3%ADa%20para%20andar%20por%20casa.&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=_rGYAgAAQBAJ&pg=PT24&dq=econom%C3%ADa+para+andar+por+casa.&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwizxLyS5MXQAhVH6yYKHbGTBYAQ6AEIGDAA#v=onepage&q=econom%C3%ADa%20para%20andar%20por%20casa.&f=false).

Mincetur (2013). *El abc del comercio exterior guía práctica del exportador*. Recuperado de [http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/comercio/abc\\_ce/MINCETUR.swf](http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/comercio/abc_ce/MINCETUR.swf).

Minem (2015). *Estadística Minera*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2015/03%20PRODUCCION.pdf>.

Minem (2015). *Anuario minero*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2015/03%20PRODUCCION.pdf>.

Ministerio de Energía y Minas (Minem) (2016). *Perú anuario minero 2016 reporte estadístico*. Recuperado de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/ANUARIOS/2016/anuario2016.pdf>

Montero, M. (2013). *La emisión de bonos corporativos como medio de financiamiento para la ejecución de proyectos de inversión en la minería peruana: volcán compañía minera s.a.a*. (Tesis de maestría. Universidad San Martín de Porres). Lima, Perú. Recuperado de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/632/3/montero\\_ma.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/632/3/montero_ma.pdf).

- Mun, K. (2012). *New Battery Technology for Remote PV Applications: A Brief Performance Analysis*. (Tesis de maestría. Murdoch University). Perth: Australia. Recuperado de <http://researchrepository.murdoch.edu.au/31121/1/whole.pdf>.
- Ospino, y. (2013). *Una apreciación sobre la influencia de la evolución del mercado mundial en la producción minerometalúrgica del Cu, Pb y Zn, 1995-2013*. Recuperado de file:///C:/Users/USER/Downloads/13263-46042-2-PB.pdf.
- Paz, J. (2015). *Lixiviación a presión con un concentrado de plomo con ácido nítrico a 130°C*. (Tesis de Licenciatura. Instituto politécnico nacional) México D.F: México. Recuperado de <http://tesis.ipn.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/17605/25-1-16817.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Porter, M. (2008). *On competition*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=zNmiOfV1XugC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Michael+E.+Porter%22&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjO8\\_izpMrPAhUJJR4KHfGOBTIQ6wEIPTAG#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=zNmiOfV1XugC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Michael+E.+Porter%22&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjO8_izpMrPAhUJJR4KHfGOBTIQ6wEIPTAG#v=onepage&q&f=false).
- RAE (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª edición). Consultado en <http://dle.rae.es/?id=9vYPFME>.
- Romero, A. (2014). *Lixiviación de manganeso del concentrado plomo-plata para la producción de sulfato de manganeso*. (Tesis de Bachillerato. Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Lima, Perú. Recuperado de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3784/1/Romero\\_ma.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3784/1/Romero_ma.pdf).
- Sabino, C. (1991). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela. Recuperado de <http://archipielagolibertad.org/upload/files2/009%20Otros/9.4%20Varios/0035%20Sabino%20-%20Diccionario%20de%20economia%20y%20finanzas.pdf>.
- Severino, B. (2011). *Modelación de generador fotovoltaico y banco de baterías de plomo ácido como elementos de una microrred*. (Tesis de Licenciatura. Universidad de Chile). Santiago de Chile. Recuperado de [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/104082/cf-severino\\_ba.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/104082/cf-severino_ba.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
- Sierralta, A. (2013). *Contratos de comercio internacional*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Smith, A. (1776). *Investigación de la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=OWuzsj6HOGgC&pg=PA460&dq=inauthor:%22Adam+Smith%22+1776&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwip\\_oGFs5jQAhXCWSYKHVbiBMwQ6wEISjAE#v=onepage&q=inauthor%3A%22Adam%20Smith%22%201776&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=OWuzsj6HOGgC&pg=PA460&dq=inauthor:%22Adam+Smith%22+1776&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwip_oGFs5jQAhXCWSYKHVbiBMwQ6wEISjAE#v=onepage&q=inauthor%3A%22Adam%20Smith%22%201776&f=false).
- Sociedad nacional de minería petróleo y energía (SNMPE). *Memoria anual 2016*. Recuperado de <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/memorias-institucionales/4503-memoria-anual-2016.html>.
- South Australian Chamber of Mines and Energy (Sacome) (2017). *Annual Reports*. Consultado en <http://www.sacome.org.au/sacome-media/annual-reports.html>.
- Swansson, B. (2015). *Generation submarine battery electrodes using a tin-lead grid alloy*. (Tesis de maestría, The University of Adelaide). Adelaide, Australia. Recuperado de <https://digital.library.adelaide.edu.au/dspace/bitstream/2440/95238/3/02whole.pdf>.
- Taco, J. (2015). *La minería y su contribución en el crecimiento económico del Perú 2007-2012*. (Tesis de bachillerato. Universidad Católica de Santa María). Arequipa, Perú. Recuperado de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/2052/40.0969.CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Taylor, A. (2014). *The development of an alternative process for the recovery of lead from sulphide ores*. (Tesis de Master. University of Johannesburg). Johannesburg: Sudáfrica. Recuperado de <http://www.netd.ac.za/portal/?action=view&identifier=oai%3Aunion.ndltd.org%3Auj%2Foai%3Aujdigispace.uj.ac.za%3A10210%2F8980>.
- The World Bank Group (2016). *Commodity Markets Outlook*. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24171/CMO-April2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Vásquez, M., y Madrigal, R. (2010). *Comercio internacional*. México: Patria.
- Vieira, E. (2008). *La formación de espacios regionales en la integración de América Latina*. Bogotá: Convenio Andrés Bello. Recuperado de

[https://books.google.com.pe/books?id=-PAQOJyi-1UC&pg=PA231&dq=COMERCIO+INTRAINDUSTRIAL+PAUL+KRUGMAN&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi\\_teqsmoLQAhWCKyYKHcsSAscQ6wEIHTAA#v=onepage&q=COMERCIO%20INTRAINDUSTRIAL%20PAUL%20KRUGMAN&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=-PAQOJyi-1UC&pg=PA231&dq=COMERCIO+INTRAINDUSTRIAL+PAUL+KRUGMAN&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi_teqsmoLQAhWCKyYKHcsSAscQ6wEIHTAA#v=onepage&q=COMERCIO%20INTRAINDUSTRIAL%20PAUL%20KRUGMAN&f=false).

Volcan Compañía Minera S.A.A (Volcan) (2011). *Memoria anual volcan 2011*.

Recuperado de  
file:///F:/TESIS%2010MOOOO/Memoria%20Anual%202011%20volcan.pdf.

Volcan (2016). *Memoria anual volcan 2016*. Recuperado de

file:///F:/TESIS%2010MOOOO/Memoria%20Anual%202016%20volvcan.pdf.

## **ANEXOS**

# Anexo 01. Matriz de Consistencia

## Comercio Internacional y Competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016

Objeto de Estudio	Problemas de Investigación	Objetivos de Investigación	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	metodo
Empresas exportadoras peruanas de plomo	Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Comercio Internacional	Exportación	Volumen de exportación de Perú	Se recopiló información estadística de todos los países que comercializan el plomo en bases de datos del Trade Map brindados por el CCI (centro del comercio internacional) Luego se organizó dichos datos, de manera que se clasificó y seleccionó a los principales exportadores e importadores del plomo y al determinar dichos países, por la parte de Perú, se empleó la base de datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (Sunat), por si se desea contrastar los datos de volumen, valor y precio de exportación del plomo de Trademap de los principales países exportadores. Al obtener dichos datos organizados, se agrupó en cuadros y tablas para poder presentarlos en gráficos de línea, gráficos de barra, y finalmente se describió dicha información a través de porcentajes y tasas.
	¿Cómo ha sido el comercio internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016?	Determinar el comercio internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.	El comercio internacional y la competitividad del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016 han sido favorables para el Perú.			Valor de exportación de Perú	
						Precio de exportación de Perú	
						Volumen de exportación de México	
						Valor de exportación de México	
						Precio de exportación de México.	
						Volumen de exportación de Australia.	
						Valor de exportación de Australia.	
						Precio de exportación de Australia.	
	Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		Importación	Volúmen de importación de China.	
	1. ¿Cómo ha sido la exportación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016?	1. Determinar la exportación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016.	1. La exportación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016, ha tenido una tendencia positiva.			Valor de importación de China.	
						Precio de importación de China.	
						Volumen de importación de Corea del Sur.	
						Valor de importación de Corea del Sur.	
	2. ¿Cómo ha sido la importación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016?	2. Determinar la importación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016.	2. La importación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016, ha tenido una tendencia positiva.			Precio de importación de Corea del Sur.	
Volumen de importación de Canadá.							
2. ¿Cómo ha sido la importación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016?	2. Determinar la importación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016.	2. La importación mundial del plomo, durante el periodo 2008-2016, ha tenido una tendencia positiva.	Valor de importación de Canadá.				
			Precio de importación de Canadá.				
			3. ¿Cómo ha sido la competitividad de la exportación del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016?	3. Determinar la competitividad de la exportación del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016.	3. La exportación del plomo peruano, durante el periodo 2008-2016, ha sido competitiva.	Competitividad	
Costo unitario de producción.							

Anexo 02. Juicio de Expertos  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL COMERCIO INTERNACIONAL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Exportación</b>								
1	Volumen de exportación de México	/		/		/		
2	Valor de exportación de México	/		/		/		
3	Precio de exportación de México	/		/		/		
4	Volumen de exportación de Perú	/		/		/		
5	Valor de exportación de Perú	/		/		/		
6	Precio de exportación de Perú	/		/		/		
7	Volumen de exportación de Australia	/		/		/		
8	Valor de exportación de Australia	/		/		/		
9	Precio de exportación de Australia	/		/		/		
<b>Importación</b>								
1	Volumen de importación de China	/		/		/		
2	Valor de importación de China	/		/		/		
3	Precio de importación de China	/		/		/		
4	Volumen de importación de Corea	/		/		/		
5	Valor de importación de Corea	/		/		/		
6	Precio de importación de Corea	/		/		/		
7	Volumen de importación de Canadá	/		/		/		
8	Valor de importación de Canadá	/		/		/		
9	Precio de importación de Canadá	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si

Op Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mgtr./Lic.: CAROLINA ESPINO, TEDDANO DNI: 08074400

Especialidad del validador: COMERCIO INTERNACIONAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

hús 30 de noviembre del 2016  
Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETITIVIDAD**

Nº	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Productividad							
1	Productividad de México	/		/		/		
2	Productividad de Perú	/		/		/		
3	Productividad de Australia	/		/		/		
	Costo unitario de producción	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Costo unitario de producción de México	/		/		/		
2	Costo unitario de producción de Perú	/		/		/		
3	Costo unitario de producción de Australia	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI

Op Aplicable [ ☒ ]      Aplicable después de corregir [ ☐ ]      No aplicable [ ☐ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mgtr./Lic.: CARRANZA ESTELA, GERARDO

DNI: 08074405

Especialidad del validador: COMERCIO INTERNACIONAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

20 de noviembre del 2016

  
Firma del Experto Informante



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL COMERCIO INTERNACIONAL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Exportación</b>							
1	Volumen de exportación de México	/		/		/		
2	Valor de exportación de México	/		/		/		
3	Precio de exportación de México	/		/		/		
4	Volumen de exportación de Perú	/		/		/		
5	Valor de exportación de Perú	/		/		/		
6	Precio de exportación de Perú	/		/		/		
7	Volumen de exportación de Australia	/		/		/		
8	Valor de exportación de Australia	/		/		/		
9	Precio de exportación de Australia	/		/		/		
	<b>Importación</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Volumen de importación de China	/		/		/		
2	Valor de importación de China	/		/		/		
3	Precio de importación de China	/		/		/		
4	Volumen de importación de Corea	/		/		/		
5	Valor de importación de Corea	/		/		/		
6	Precio de importación de Corea	/		/		/		
7	Volumen de importación de Canadá	/		/		/		
8	Valor de importación de Canadá	/		/		/		
9	Precio de importación de Canadá	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Op Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: CHOCQUEHUANA SALLARAGA, CARLOS ALBERTO DNI: 2585 1141

Especialidad del validador: COMERCIO INTERNACIONAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

LIMA 30 de noviembre del 2016  
Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETITIVIDAD**

N°	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Productividad</b>							
1	Productividad de México	/		/		/		
2	Productividad de Perú	/		/		/		
3	Productividad de Australia	/		/		/		
	<b>Costo unitario de producción</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Costo unitario de producción de México	/		/		/		
2	Costo unitario de producción de Perú	/		/		/		
3	Costo unitario de producción de Australia	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Op Aplicable ☒      Aplicable después de corregir ☐      No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: CHOQUEHUANCA SALDARRIAGA, CARLOS ALBERTO DNI: 25851141

Especialidad del validador: COMERCIO INTERNACIONAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

LIMA 30 de noviembre del 2016

Firma del Experto Informante

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL COMERCIO INTERNACIONAL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	Exportación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Volumen de exportación de México	/		/		/		
2	Valor de exportación de México	/		/		/		
3	Precio de exportacion de México	/		/		/		
4	Volumen de exportación de Perú	/		/		/		
5	Valor de exportación de Perú	/		/		/		
6	Precio de exportacion de de Perú	/		/		/		
7	Volumen de exportación de Australia	/		/		/		
8	Valor de exportación de Australia	/		/		/		
9	Precio de exportacion de Australia	/		/		/		
	Importación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Volumen de importación de China	/		/		/		
2	Valor de importación de China	/		/		/		
3	Precio de importcion de china	/		/		/		
4	Volumen de importación de Corea	/		/		/		
5	Valor de importación de Corea	/		/		/		
6	Precio de importacion de Corea	/		/		/		
7	Volumen de importación de Canada	/		/		/		
8	Valor de importación de Canada	/		/		/		
9	Precio de importcion de Canada	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Op Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mgtr./ Lic.: MICHELENA ROS ENRIQUE OMAR DNI: 07912826

Especialidad del validador: LICENCIADO Y MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Firma del Experto Informante  
13 de noviembre del 2016



# CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETITIVIDAD

Nº	Indicadores	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Productividad</b>							
1	Productividad de México	/		/		/		
2	Productividad de Perú	/		/		/		
3	Productividad de Australia	/		/		/		
	<b>Costo unitario de producción</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Costo unitario de producción de México	/		/		/		
2	Costo unitario de producción de Perú	/		/		/		
3	Costo unitario de producción de Australia	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Op Aplicable [☒]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mgtr./Lic.: MICHELENA DIOS EURIQUE OMAR DNI: 07912826

Especialidad del validador: LICENCIADO Y MAGISTER EN ADMINISTRACION

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Lima 30 de noviembre del 2016  
 Firma del Experto Informante

Anexo 3. Valor de exportacion de los principales países exportadores de plomo en miles de US\$

	Exportadores	valor exportado en 2008	valor exportado en 2009	valor exportado en 2010	valor exportado en 2011	valor exportado en 2012	valor exportado en 2013	valor exportado en 2014	valor exportado en 2015	valor exportado en 2016
1	Perú	801.324	895.127	1,277.256	1,783.057	1,996.479	1,145.130	1,016.657	1,080.972	1,166.009
2	México	62.018	160.426	252.462	927.941	1,556.786	1,119.233	1,420.081	1,415.539	1,033.257
3	Australia	489.623	631.897	1,087.535	1,293.881	1,206.586	1,036.632	999.912	716.764	386.769
4	Estados Unidos de América	370.211	372.406	666.986	782.029	581.834	586.030	802.380	664.583	765.978
5	Rusia	114.659	109.349	149.249	439.552	434.274	430.608	471.137	318.710	425.947
6	Guatemala	0	0	0	0	0	30.691	349.278	306.245	324.170
7	Bélgica	238.628	228.779	239.259	349.709	340.649	496.940	434.049	316.687	260.232
8	Bolivia	169.027	138.112	156.810	240.969	157.789	168.210	160.309	133.511	160.414
9	Turquía	51.553	20.801	62.638	88.808	137.751	200.443	142.828	157.209	117.949
10	Tayikistán	1.455	4.075	9.482	38.031	36.744	58.137	61.561	61.051	101.653
11	Suecia	82.466	86.874	156.308	164.843	119.995	63.113	110.561	103.601	97.189
12	Sudafrica	95.806	84.024	113.468	160.352	138.589	109.056	63.566	76.886	79.561
13	Marruecos	44.955	44.745	73.386	98.433	78.731	76.365	66.943	58.678	67.291
14	Países Bajos	50.423	77.560	99.291	165.920	64.306	89.896	80.927	100.562	63.735
15	España	1.179	17.016	16.313	23.203	53.460	39.062	46.990	53.180	61.866
16	Corea del sur	11.277	15.904	14.585	23.723	34.560	59.388	56.366	50.346	61.518
17	Macedonia	0	0	68.450	72.445	65.182	72.938	71.033	52.594	42.039
18	Irán	0	0	24.398	50.873	59.332	41.776	54.358	39.913	41.695
19	Kazajstán	7.997	7.386	15.137	32.975	35.996	13.302	17.216	8.324	39.346
20	Otros	592.231	<b>285.336</b>	357.352	613.013	409.267	436.733	396.164	260.686	280.341
21	Mundo	3,184.832	3,179.816	4,840.365	7,349.757	7,508.310	6,234.621	6,822.316	5,976.041	5,576.959

Fuente: Trade Map

Anexo 4. Volumen de exportacion de los principales países exportadores de plomo en miles de lb

Exportadores	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb	Cantidad exportada, en Miles de lb
1 Perú	933.837	1,094.719	1,156.431	890.465	1,212.837	829.847	903.545	1,259.634	1,246.636
2 México	109.424	191.520	218.364	345.945	606.788	553.758	702.396	571.123	525.159
3 Australia	763.497	953.857	1,162.924	955.026	1,022.384	1,094.384	1,424.800	1,046.350	417.115
4 Mundo	5,399.751	5,597.103	6,101.031	5,904.028	7,075.466	6,928.116	8,209.190	7,540.120	6,870.688

Fuente :Trade Map

Anexo 5. Valor de importaciones de los principales países importadores de plomo en miles de US\$

	Importadores	valor importado en 2008	valor importado en 2009	valor importado en 2010	valor importado en 2011	valor importado en 2012	valor importado en 2013	valor importado en 2014	valor importado en 2015	valor importado en 2016
1	Corea del Sur	549.457	644.638	737.651	1,455.862	1,820.444	1,329.630	1,533.554	1,149.902	1,597.720
2	China	1,573.352	1,736.653	2,512.916	3,017.867	3,174.532	2,106.746	2,160.692	2,094.514	1,474.991
3	Canadá	265.827	249.450	327.547	808.606	842.796	846.439	750.723	654.395	628.522
4	Bélgica	189.144	350.735	406.488	633.412	457.860	696.788	736.062	586.909	559.083
5	Alemania	362.296	328.767	358.927	599.727	498.075	611.397	582.260	505.766	446.152
6	Japón	394.065	313.391	365.170	551.960	376.452	461.500	294.392	239.399	266.707
7	Kazajstán	1.409	4.075	49.842	87.182	99.371	99.974	197.809	177.102	221.252
8	Australia	21.068	66.918	104.906	331.716	348.045	56.730	76.587	164.599	218.043
9	Italia	164.788	26.655	0.054	0.001	21.342	134.304	201.998	271.331	205.995
10	Bulgaria	186.675	63.573	115.415	141.945	115.993	114.226	115.233	85.075	97.195
11	Países Bajos	6.681	2.367	3.491	21.739	52.492	122.041	125.453	69.686	37.743
12	México	113.585	83.256	59.226	124.364	35.653	45.779	11.562	21.150	32.105
13	India	5.542	5.088	6.692	40.171	149.725	12.279	101.103	17.188	5.355
14	Reino Unido	0.314	0.047	0.065	0.082	0.325	0.001	3.856	4.265	3.047
15	Viet Nam	0.230	0.207	0.177	0.230	0.056	0.040	0.008	0.430	2.914
16	Perú	17.494	20.734	25.996	23.542	0.000	27.368	11.921	0.029	2.911
17	Polonia	0.239	0.600	2.045	2.193	1.581	1.470	1.939	3.075	2.108
18	España	9.066	3.164	11.640	7.444	7.376	5.277	4.247	1.862	1.472
19	Pakistán	0.120	0.205	0.169	0.108	0.112	0.101	0.147	0.090	1.231
20	Otros	101.195	37.846	129.692	114.005	95.507	30.339	28.445	11.291	5.263
21	Mundo	3,962.547	3,938.369	5,218.109	7,962.156	8,097.737	6,702.429	6,937.991	6,058.058	5,809.809

Fuente: Trade Map

Anexo 6. Volumen de importación de los principales países importadores de plomo en miles de lb

Importadores	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb	Cantidad importada, en miles de lb
1 China	3,178.557	3,538.045	3,533.779	3,181.994	4,001.400	3,291.125	3,991.539	4,193.074	3,116.501
2 Corea del Sur	520.016	688.345	500.575	653.162	892.189	846.772	988.635	882.494	1,397.009
3 Canadá	144.559	120.048	131.398	150.580	197.949	256.843	250.818	258.322	260.161
4 Mundo	5,822.329	6,084.869	5,929.474	5,800.307	6,886.292	6,460.588	7,517.688	7,518.960	6,984.393

Fuente:Trade Map



Anexo 7. Valor de exportación de Perú a los principales países importadores de plomo, en miles de US\$

	Importadores	Valor exportado en 2008	Valor exportado en 2009	Valor exportado en 2010	Valor exportado en 2011	Valor exportado en 2012	Valor exportado en 2013	Valor exportado en 2014	Valor exportado en 2015	Valor exportado en 2016
1	Corea del sur	106.923	178.816	167.485	413.282	485.584	299.200	264.502	225.876	348.078
2	China	500.391	494.443	798.271	723.724	853.948	195.562	266.508	385.736	236.255
3	Canadá	9.541	48.635	99.682	347.704	376.172	309.521	230.586	238.543	233.452
4	Bélgica	17.216	100.500	90.638	98.537	111.793	120.206	109.355	79.089	107.510
5	Japón	31.169	45.042	47.963	91.708	84.408	135.342	41.738	46.556	86.638
6	Australia	0.000	13.383	25.513	25.750	3.982	0.000	11.408	10.216	57.025
7	Italia	110.669	0.000	0.000	0.000	14.652	47.796	15.379	61.582	37.298
8	Alemania	0.000	0.001	10.319	49.270	27.961	13.180	33.170	15.983	30.812
9	México	5.104	14.309	0.000	0.000	6.477	15.142	13.613	14.606	15.074
10	otros	20.311	20.311	20.311	33.082	31.502	9.181	30.398	2.785	13.867
11	mundo	801.324	801.324	801.324	1783.057	1996.479	1145.130	1016.657	1080.972	1166.009

Fuente : Trade map

Anexo 8. Volumen de exportación de Perú a los principales países importadores de plomo, en miles de lb

	Importadores	Volumen exportado en 2008	Volumen exportado en 2009	Volumen exportado en 2010	Volumen exportado en 2011	Volumen exportado en 2012	Volumen exportado en 2013	Volumen exportado en 2014	Volumen exportado en 2015	Volumen exportado en 2016
1	Corea del sur	125.397	161.498	107.910	171.224	261.202	236.523	254.839	269.566	390.018
2	China	604.327	758.250	822.395	496.369	621.115	188.255	265.829	550.151	320.030
3	Canadá	8.137	32.873	58.852	101.283	177.208	199.296	202.770	225.165	215.229
4	Bélgica	22.192	86.099	63.804	35.849	64.298	74.499	68.769	61.915	79.508
5	Japón	20.393	22.549	31.411	32.946	37.959	76.168	32.113	43.722	67.245
6	Australia	0.000	11.715	22.765	12.617	1.984	0.000	10.276	10.388	67.038
7	Italia	112.453	0.000	0.000	0.000	14.107	33.821	11.647	76.862	48.643
8	Alemania	0.000	0.046	11.418	24.286	11.464	8.137	22.192	12.844	44.084
9	México	10.159	21.687	0.000	0.000	0.000	0.000	0.822	2.562	6.878
10	otros	30.779	0.001	37.875	15.895	23.499	13.148	34.289	6.460	7.963
11	mundo	933.837	1,094.719	1,156.431	890.465	1,212.837	829.847	903.545	1,259.634	1,246.636

Fuente : Trade map

### Anexo 9. Valor de importación de los países exportadores de plomo a China en miles de US\$

	Exportadores	Valor importado en 2008	Valor importado en 2009	Valor importado en 2010	Valor importado en 2011	Valor importado en 2012	Valor importado en 2013	Valor importado en 2014	Valor importado en 2015	Valor importado en 2016	Totales
1	Perú	436.793	528.730	743.821	839.168	847.516	292.685	195.478	396.812	222.255	4,503.258
2	Estados Unidos de América	250.670	291.226	397.914	316.639	370.228	273.135	398.439	353.855	291.302	2,943.408
3	Australia	119.864	107.680	388.444	258.859	287.610	189.928	376.455	316.531	31.925	2,077.296
4	Rusia	115.578	133.557	141.864	292.270	322.845	313.999	207.723	208.936	256.000	1,992.772
5	México	47.776	113.626	112.829	202.368	311.676	134.825	152.603	148.717	46.397	1,270.817
6	Turquía	29.145	23.738	52.658	98.858	105.868	182.114	119.012	112.963	94.916	819.272
7	Sudafrica	24.821	36.560	97.860	153.497	138.396	96.429	71.613	69.811	44.150	733.137
8	Alemania	46.318	27.494	42.988	57.127	59.090	43.453	70.810	49.605	36.528	433.413
9	Irán	45.641	31.959	40.970	71.293	55.535	40.744	53.971	39.912	41.695	421.720
10	Marruecos	1.694	11.163	63.059	63.850	96.231	35.470	31.342	22.240	29.661	354.710
11	Corea	11.277	15.904	14.585	23.723	34.560	59.388	56.366	50.346	61.518	327.667
12	Polonia	28.456	35.323	18.030	18.069	47.807	44.400	66.408	36.792	22.378	317.663
13	Suecia	16.162	60.756	79.934	48.848	21.372	0	0	32.348	35.608	295.028
14	Irlanda	13.798	26.689	31.893	49.275	49.866	26.863	34.929	27.836	20.957	282.106
15	Kazajstán	8.614	16.534	23.160	32.995	44.358	25.056	20.347	11.651	39.762	222.477
16	Myanmar	1.453	2.701	4.512	7.078	10.292	17.858	19.604	15.111	30.024	108.633
17	Mongolia	3.980	0	10.592	43.129	2.916	0.920	1.416	0.417	16.486	79.856
18	Malasia	0.605	0.097	0.176	0.267	0.131	0.060	1.575	15.259	16.894	35.064
19	otros	370.707	370.707	370.707	370.707	370.707	370.707	370.707	370.707	370.707	3,336.363
20	mundo	1,573.352	1,736.653	2,512.916	3,017.867	3,174.532	2,106.746	2,160.692	2,094.514	1,474.991	19,852.263

Fuente: Trade map

Anexo 10. Valor de importación de los países exportadores de plomo a Corea del sur, en miles de US\$

	Exportadores	Valor importado en 2008	Valor importado en 2009	Valor importado en 2010	Valor importado en 2011	Valor importado en 2012	Valor importado en 2013	Valor importado en 2014	Valor importado en 2015	Valor importado en 2016	Total
1	México	0	28.062	53.852	217.959	593.973	408.827	686.553	410.011	361.949	2,761.186
2	Australia	201.420	255.764	263.478	564.025	451.861	346.108	240.871	225.620	208.398	2,757.545
3	Perú	150.389	169.067	192.195	423.843	515.610	309.165	262.630	214.074	402.022	2,638.995
4	Bolivia	75.398	20.644	96.867	152.629	134.669	113.006	129.021	125.617	221.334	1,069.185
5	Estados Unidos de América	47.204	49.370	45.144	74.612	100.724	108.477	84.715	73.746	171.243	755.235
6	Guatemala	0	0	0	0	0	6.165	84.820	56.439	71.447	218.871
7	Rusia	15.899	0	0	0	7.458	20.583	31.936	21.689	59.366	156.931
8	Grecia	0	0	0	0	0	0	0	0	17.768	<b>17.768</b>
9	Bélgica	0	0	0	0	0	0	0	0	17.140	17.140
10	Turquía	0	0	0	0	0	0	0	0	16.152	16.152
11	otros	59.147	59.147	59.147	59.147	59.147	59.147	59.147	59.147	59.147	532.323
12	Mundo	549.457	644.638	737.651	1,455.862	1,820.444	1,329.630	1,533.554	1,149.902	1,597.720	10,818.858

Fuente:Trade map

Anexo 11. Valor de importación de los países exportadores de plomo a Canadá en miles de US\$

	Exportadores	Valor importado en 2008	Valor importado en 2009	Valor importado en 2010	Valor importado en 2011	Valor importado en 2012	Valor importado en 2013	Valor importado en 2014	Valor importado en 2015	Valor importado en 2016	Total
1	Perú	9.465	39.537	116.796	401.997	385.591	351.514	304.451	209.524	273.273	2,092.148
2	Estados Unidos de América	199.357	151.999	139.325	260.321	52.145	130.462	140.384	153.344	190.777	1,418.114
3	México	0.000	6.711	6.892	76.420	202.500	216.237	188.754	231.707	78.833	1,008.054
4	Australia	22.080	22.248	29.871	0	133.169	77.133	63.202	25.352	22.623	395.678
5	España	21.649	9.553	29.547	39.907	22.431	21.975	0	9.078	12.475	166.615
6	Argentina	0	0	0	0	12.559	23.666	21.452	16.226	0.000	73.903
7	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	7.440	47.441	54.881
8	Países Bajos	3.057	5.840	0	0	0	0	0	0	3.098	11.995
9	Bélgica	0	0	0	0	5.210	3.438	0	0	0	8.648
10	China	0	0	0	0	0	6.000	0	0	0.002	6.002
11	otros	10.219	10.219	10.219	10.219	10.219	10.219	10.219	10.219	10.219	91.971
12	Mundo	265.827	249.450	327.547	808.606	842.796	846.439	750.723	654.395	628.522	5,374.305

Fuente:Trade map

Anexo 12. Valor de importacion de los principales países importadores de plomo, en miles US \$

Exportador	Países importadores	Años									total	% participación
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
		2388.636	2630.741	3578.114	5282.335	5837.772	4282.815	4444.969	3898.811	3701.233	36045.426	
Mundo	China	1573.352	1736.653	2512.916	3017.867	3174.532	2106.746	2160.692	2094.514	1474.991	19852.263	55.08
Perú		436.793	528.730	743.821	839.168	847.516	292.685	195.478	396.812	222.255	4503.258	22.68
Australia		119.864	107.680	388.444	258.859	287.610	189.928	376.455	316.531	31.925	2077.296	10.46
Mexico		47.776	113.626	112.829	202.368	311.676	134.825	152.603	148.717	46.397	1270.817	6.40
Mundo	Corea del sur	549.457	644.638	737.651	1455.862	1820.444	1329.630	1533.554	1149.902	1597.720	10818.858	30.01
México		0.000	28.062	53.852	217.959	593.973	408.827	686.553	410.011	361.949	2761.186	25.52
Australia		201.420	255.764	263.478	564.025	451.861	346.108	240.871	225.620	208.398	2757.545	25.49
perú		150.389	169.067	192.195	423.843	515.610	309.165	262.630	214.074	402.022	2638.995	24.39
Mundo	Canadá	265.827	249.450	327.547	808.606	842.796	846.439	750.723	654.395	628.522	5374.305	14.91
Perú		9.465	39.537	116.796	401.997	385.591	351.514	304.451	209.524	273.273	2092.148	38.93
México		0.000	6.711	6.892	76.420	202.500	216.237	188.754	231.707	78.833	1008.054	18.76
Australia		22.080	22.248	29.871	10.750	133.169	77.133	63.202	25.352	22.623	406.428	7.56

Fuente: A partir de los anexos 7, 8, 9, 10 y 11

Anexo 13. Volumen de importación de los principales países importadores de plomo, en miles de lb

Exportador	Países Importadores	Años									total	% Participación
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
		3,843.132	4,346.439	4,165.752	3,985.736	5,091.538	1,993.419	5,230.992	5,333.890	4,773.671	38,764.570	
Mundo	China	3,178.557	3,538.045	3,533.779	3,181.994	4,001.400	1,492.828	3,991.539	4,193.074	3,116.501	30,227.718	77.98
Perú		484.422	720.820	739.495	542.258	642.099	104.728	220.211	513.349	308.707	4,276.089	14.15
Australia		285.122	326.558	434.924	270.417	340.793	144.638	40.023	624.991	95.368	2,562.833	8.48
Mexico		74.388	150.415	106.915	115.877	220.564	62.200	173.301	174.979	55.521	1,134.161	3.75
Mundo	Corea del sur	520.016	688.345	500.575	653.162	892.189	384.089	988.635	882.494	1,397.009	6,906.514	17.82
México		0.000	19.132	28.001	64.443	175.230	78.083	293.923	129.702	126.775	915.289	13.25
Australia		183.872	243.047	188.162	285.528	260.944	113.060	198.571	241.995	205.859	1,921.037	27.81
perú		142.988	168.885	119.568	171.756	267.727	107.273	242.859	244.700	415.455	1,881.211	27.24
Mundo	Canadá	144.559	120.048	131.398	150.580	197.949	116.502	250.818	258.322	260.161	1,630.338	4.21
Perú		3.880	0.187	24.590	40.759	73.875	41.170	99.490	89.307	107.105	480.364	29.46
México		0.000	2.269	2.295	11.746	28.814	15.875	28.722	33.078	20.159	142.958	8.77
Australia		14.753	14.610	14.784	3.630	50.927	16.419	39.906	18.942	14.299	188.271	11.55

Fuentes: Trade Map.

Anexo 14. Productividad de los principales países exportadores de plomo, 2008-2016, Producción en miles de lb / Jornada Laboral.

Años	Perú	México	Australia
2008	91,051	20,517	96,000
2009	63,051	41,744	110,122
2010	48,487	48,700	119,018
2011	51,967	77,350	90,300
2012	55,364	76,850	117,090
2013	56,557	79,550	140,102
2014	46,769	76,150	167,200
2015	50,275	89,200	89,250
2016	51,650	55,000	82,100

Fuente: Empresa Volcan, Golcorp, BHP Billinton Ltd.

Anexo 15. Costo Unitario de producción de los principales países exportadores de plomo, 2008-2016, en Ctsv. US \$ / lb

Año	Perú	México	Australia
2008	65.81	36.68	44.13
2009	61.77	63.76	46.25
2010	90.45	95.62	73.52
2011	180.24	248.23	115.48
2012	144.61	236.56	98.02
2013	117.99	182.12	74.72
2014	92.52	182.18	50.18
2015	65.82	227.85	48.50
2016	73.53	176.75	72.72

Fuente: Empresa Volcan, Golcorp, BHP Billinton Ltd.